

البيئة

العدد العشرون
مارس 2000 م - السنة الثانية

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت

البيئة وتلوث المادة الغذائية



الصرعاوي؛

**القرين نظيفة و
ملوثات في الهواء**

**تكرم نائب
مدير عام الهيئة**

**دراسة علمية
توصي بإيجاد
لجنة للإشراف على
محارق المستشفيات**

تصوير: حامد العميري





رئيس مجلس الإدارة
رئيس التحرير

د. محمد الصرعاوي

مدير التحرير

أحمد خليفة الموسى

سكرتير التحرير

عبير سويد العبري

هيئة التحرير

مبارك العجمي

داود مــــراد

ابتسام الرفاعي

حنان القلاف

عبد الوهاب السيد

المراسلات

دولة الكويت

الهيئة العامة للبيئة

العلاقات العامة والإعلام

الشويخ - تلفون: ٩١ / ٩١ - ٤٨٢١٢٨٥ -

خدمة المواطن: داخلي: ٧٠١ - ٧٠٢ -

الفاكس: ٨٢٠٥٨٦ - ص.ب: ٢٤٣٩٥ -

(الصفاف) الكويت - الرمز البريدي 13104

Al-Shuwaikh-Tel.: 4821285-9191-

P.O.Box: 24395 (Safat) Kuwait 13104

- Email: alaseel@epa.org.kw

- Geology.96@hotmail.com

- www.epa.org.kw

■ ■ ■ في هذا العدد ■ ■ ■

4 الافتتاحية

5 أخبرنا

8 توعية بيئية

10 ملف العدد

16 البيئة والطفل

18 المنتدى البيئي

19 بانوراما بيئية

20 مقالات بيئية

22 في مدرسة الاسلام

24 محليات

26 تحقيقات

28 بيئة خليجنا

32 القسم الانجليزي

34 ENVIRO-NET



ما تتضمنه المجلة من موضوعات يعبر عن وجهة نظر كتابها ولا يعبر بالضرورة عن وجهة نظر الهيئة العامة للبيئة

البيئة البحرية

دعا تقرير اللجنة الدولية المستقلة للبحار والمحيطات إلى اعتبار المحيطات والبحار محميات عالمية لا يمكن لأي طرف التصرف بها على انفراد، وتضمن التقرير الذي عرض على الجمعية العمومية للأمم المتحدة مؤخراً خططا استراتيجية يمكن من خلالها رفع مستوى الوعي بأهمية البحار لمستقبل البشرية وتشجيع إقامة علاقة جديدة بين البشر وبيئتهم البحرية تتصل بجميع النشاطات والأنظمة لتعزيز العدالة في البحار والمحيطات، وترحب الهيئة العامة للبيئة بهذا التقرير الذي تعتبره نواة طيبة لتوعية الجميع بأهمية البحار وعلاقتها بمستقبل البشرية.

فالبحار والمحيطات هي المصدر الرئيسي لأكسیر الحياة، وهو الماء حيث إن أكثر من 85 في المئة من المياه التي تهطل على الكرة الأرضية مصدرها السحب التي تتكون فوق البحار والمحيطات، كما نستمّد قسماً هاماً من غذائنا عن طريق صيد الأسماك، إلا أن الإسراف في صيدها سوف يعرض هذه الثروة الهامة للانقراض تدريجياً، مما يتطلب تضافر الجهود الدولية والإقليمية والوطنية.

كما أن للبحار والمحيطات أثراً هاماً على البيئة من حيث تفاعلها مع الغازات والمخلفات الضارة، وقد نظم قانون البحار العلاقة بين الدول، باستغلال البحار والمحيطات ضمن مساحات لا تزيد على مئتي ميل عن حدود كل دولة، ولما كان قانون البحار يسري على نسبة بسيطة من المساحات الشاسعة للبحار والمحيطات، فقد أصبح من الضروري دراسة وبحث ما تتعرض له البحار من سوء استعمال كالتفجيرات النووية، ورمي المخلفات السامة واستنزاف الثروة السمكية. كما يجب وضع قوانين جديدة تحكم العلاقة بين الدول في هذا المجال وتضع في الحسبان أهمية الحفاظ على البيئة البحرية من كافة الملوثات والأنشطة غير المدروسة.

رئيس التحرير



تكريم نائب مدير عام الهيئة

تم تكريم الدكتور راشد حمد الرشود الأمين العام السابق لمجلس وزراء الصحة لدول مجلس التعاون، ونائب مدير عام الهيئة العامة للبيئة الحالي، وذلك من قبل وزير الصحة البحريني الدكتور فيصل الموسوي رئيس الدورة الخامسة والعشرين لمجلس وزراء الصحة وسلمه درعا تذكارية تقديرا لجهوده على مدى خمسة عشر عاما في تطوير الخدمات الصحية بدول مجلس التعاون.

محاضرة بعنوان المعالجة البيئية لمياه المجاري

نظمت إدارة التطوير والتدريب في الهيئة العامة للبيئة محاضرة بعنوان المعالجة البيئية لمياه المجاري تطرق فيها الدكتور إبراهيم الفصين إلى أساسيات المعالجة البيولوجية، حيث ذكر أن هذه العمليات تبدأ بالمعالجة الأولية ثم الثانوية وأخيرا المعالجة الثلاثية. وأقاد د. الفصين أن المعالجة الأولية تكون بالطرق الفيزيائية، أما المعالجة الثانوية فتكون بيولوجية عبر إزالة المغذيات، وأنواع مختلفة أخرى تتم المعالجة الثلاثية والتي تتم عبر الترشيح والتطهير بالكور. ومن جهة أخرى قامت إدارة التطوير والتدريب بإعداد صفحة بالانترنت خاصة بها وذلك للتعريف بأهداف الإدارة والدورات والسدوات وورش العمل التي تنظمها إضافة إلى شرح الخطة السنوية للتدريب بما يسهل للجميع عملية المشاركة في هذه الدورات.

الصراعواوي؛

القرين نظيفة ولا ملوثات في الهواء



د. محمد الصراعواوي

أعلن د. محمد الصراعواوي رئيس مجلس الإدارة المدير العام للهيئة العامة للبيئة خلو منطقة القرين من أي مواد خطرة في الهواء وذلك بعد أن تمت إزالة الانقراض المتراكمة بكمية تجاوزت 250 ألف طن خلال الشهر الماضي وسوف تتم إزالة ما يقارب 500 ألف طن أخرى في الفترة القادمة

إلى أن الموقع سيتم تشجير به بعد إزالة الانقراض بالكامل وسوف يتم توزيع شتلة على كل طالب ليفرسها باسمه ويتابعها ويرعاها وذلك بهدف مشاركة الأهالي في حماية البيئة وتعميم الوعي البيئي في المنطقة. هذا وقد تمت معاينة الموقع بعد جولة قام بها كل من د. الصراعواوي ورئيس المجلس البلدي المهندس أحمد العدساني ومدير عام البلدية المهندس عبدالرحمن الدعيج ونائب المدير العام للهيئة العام للبيئة د. راشد الرشود وعضو المجلس الأعلى للبيئة د. أحمد الروضان. وقد أثنى الجميع على الجهود المبذولة لحل مشكلة النفايات في منطقة القرين وعلى التعاون البناء من جميع الجهات المعنية.

وأضاف أن الهيئة العامة للرعاية السكنية قد قامت مشكورة بتسوير الموقع كما تم إجراء عدد من الشعلات لاستخراج الغازات الضارة وحرقها وتعد هذه أفضل طريقة لمعالجة مثل هذه المواقع. كذلك تم حفر بئر ماء في المواقع للتأكد من خلو المياه الجوفية من أي ملوثات مشيرا

دعوة للقضاء على صرف مياه المجاري غير المعالجة إلى البحر

المؤتمر أكدوا أن ظاهرة المد الأحمر فصلية وقد تتكرر في بداية الصيف ومارس وأبريل ونهاية سبتمبر وأكتوبر وذلك إذا وجدت الأسباب. وقد أصدر المشاركون عدة توصيات منها أن تتولى الهيئة العامة للبيئة دورا رياديا في تنسيق الجهود الإقليمية والنشاطات الدولية المتعلقة بظاهرة الازدهار العددي للطحالب الضارة. كذلك ترعى تطوير برنامج لرصد الخواص الفيزيائية والكيميائية والغذائية للأملاح المغذية ليمت تنفيذها من قبل دول المنطقة والتي بدورها تقوم بالتحكم في مصادر الأملاح المغذية ووضع التشريعات واللوائح المنظمة للتقليل من الملوثات ومياه التوازن التي تهدد البيئة البحرية وتؤدي إلى نفوق الأحياء البحرية. وأيضا على دول المنطقة إجراء دراسات المردود البيئي لمشاريع الاستزراع البحري، واستخدام تقنية الاستشعار عن بعد أو أي تقنيات أخرى في رصد ظاهرة الازدهار العددي للطحالب الضارة.

دعا المؤتمر العالمي للطحالب الضارة إلى تشكيل لجنة دائمة من هيئة البيئة وإدارة معالجة مياه المجاري في وزارة الأشغال للتعاون من أجل القضاء على صرف مياه المجاري غير المعالجة للبحر موضحا أن هذه المياه كانت من الأسباب الرئيسية في حدوث ظاهرة المد الأحمر التي شهدتها الكويت سبتمبر الماضي.

وقال مدير الهيئة العامة للبيئة الدكتور محمد الصراعواوي في ختام أعمال المؤتمر الذي نظمته الهيئة العامة للبيئة تحت رعاية النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء إن المؤسسات العلمية والأكاديمية في الكويت استفادت من تنظيم المؤتمر العالمي للطحالب الضارة من خلال التعرف إلى تجارب الدول الأخرى ومناقشة عدد من الأوراق العلمية تقدم بها خبراء من الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا وأستراليا ونيوزلندا وكوريا وإيران ودول الخليج.. وذكر الصراعواوي أن الخبراء العالميين المشاركين في



عقد الاجتماع التنسيقي الأول لفرق العمل القطاعية للمرحلة الثالثة من مشروع الاستراتيجية البيئية

العمل القطاعية وعرض نموذجاً
موحداً لها.

- الورقة الثالثة قدمها د. حسني
الخروجي المستشار الاقليمي للبيئة في
اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب
آسيا (الاسكوا) بيروت.

وفي نهاية الاجتماع تمت مناقشة
الملاحظات الفنية حول الاجتماع
التنسيقي الأول لفرق العمل القطاعية
للمرحلة الثالثة.

البيئية لدولة الكويت.
وقد تم عرض ثلاث أوراق عمل
لمستشاري الاستراتيجية.

. الورقة الأولى قدمها د. فتحي
حمودة عضو ومستشار المكتب التنفيذي
للاستراتيجية حيث بين المهام المطلوبة
من كل فريق عمل.

. الورقة الثانية قدمها د. صلاح
المزيدي عضو ومستشار المكتب
التنفيذي الذي قدم توضيحاً لخطط

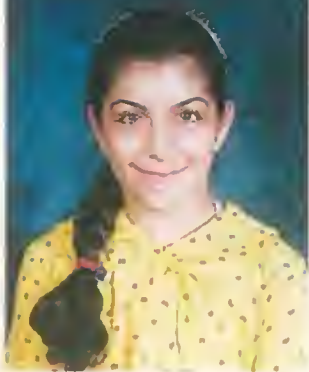
قام الدكتور راشد الرشود نائب
المدير العام للهيئة العامة للبيئة برعاية
الاجتماع التنسيقي الأول لفرق العمل
القطاعية للمرحلة الثالثة من مشروع
الاستراتيجية البيئية لدولة الكويت
المنبثقة من اللجنة العليا لإعداد
الاستراتيجية البيئية والتي تهدف إلى
ترجمة الأهداف القابلة للقياس إلى
خطط قطاعية وتعتبر المرحلة الثالثة
هي الأخيرة من مشروع الاستراتيجية

قامت إدارة التطوير والتدريب بتنظيم الدورة التدريبية البيئية
الربيعية الثانية لطلبة وطالبات وزارة التربية كمادتها في تنمية الموارد
البشرية، وعلى الأخص جيل المرحلة الثانوية، وذلك لتوفير جوانب
المعرفة العلمية بأساليب وأنشطة تساهم في تنمية هذا العصر، وقد ذكر
السيد المهندس خليفة البدو مدير إدارة التطوير والتدريب أن مثل هذه
الدورات تسعى إلى نشر الثقافة البيئية بالإضافة إلى أن تقدم
المجموعات يقاس بما يملكه الفرد من ثقافة، وقد شكر السيد خليفة
الفريق المنظم للدورة المكون من السيد غالب مراد ، الأنسة جميلة البكر
، السيدة سارة الشعيان، السيدة شيخة البعيجان، الأنسة فاطمة
المذكوري، السيد أحمد اشكناني، السيدة سعاد عبد المنعم.. وقد أعرب
السيد غالب مراد عن سعادته في نجاح الدورة، والتي كانت تحت شعار
«الفئة الجديدة وبيئة سليمة»، وقد شكر الجهات المساهمة بالحفل منها
شركة الاتصالات المتنقلة، وشركة نقل وتجارة المواشي، وفي نهاية الحفل
تم توزيع الدروع على المساهمين والشهادات التقديرية على الطلبة
والطالبات المشاركين بالدورة .

ختام الدورة الربيعية



حرصاً من الهيئة العامة للبيئة على رفع مستوى الوعي البيئي لدى طلبة وطالبات وزارة التربية فقد أقامت الهيئة العامة للبيئة، وعلى رأسها السيد الدكتور محمد عبد الرحمن الصرعاوي رئيس مجلس الإدارة والمدير العام يوماً بيئياً مفتوحاً، وذلك في مدرسة المنصورية المشتركة بنات بالتعاون مع نظيرة المدرسة السيدة/ نادرة الرئيس. هذا وقد قامت المهندسة إنعام بهبهاني من إدارة التخطيط والمردود البيئي بإقامة محاضرة للطلبات حول أهمية الحفاظ على البيئة وكيفية الاستفادة من النفايات المنزلية.. والجدير بالذكر أنه قد تم تشكيل جماعة أصدقاء البيئة في المدرسة من قبل الطالبة نور أحمد بوشهري، والتي تهدف إلى توعية الطلبة وحثهم على المحافظة على البيئة الكويتية سواء داخل المدرسة أو خارجها، مما كان له أثر طيب في نفوس الطالبات.



من فعاليات حملة حماية البيئة البرية

العمل الجائر بها، والتي تتمثل هي الآتي:

1. إقامة السواتر الترابية.
2. حرق القمامة.
3. دفن القمامة.
4. اقتلاع النباتات البرية.
5. مطاردة وصيد حيوانات البر.

وقد لاقت المحاضرة استحسان الحاضرات من أمهات الشهداء، وجرى تبادل التساؤل عن كيفية المحافظة على البيئة وغرس المفهوم البيئي لدى النش، وخلق جيل جديد واع مسؤول بتنهم ما لنظافة البيئة من مردود إيجابي على صحة ومدى استمتاع المواطن بالحياة.

وانتهى الملتقى بعد تقديم جرة توعية بيئية ملائمة، وشكر مكتب الشهيد على إتاحة الفرصة لمثل هذه الملتقيات التربوية.

وسلط تجمع أسرى كبير في مخيم أسر الشهداء وبالتعاون بين مكتب الشهيد والهيئة العامة للبيئة جرى الملتقى الكبير الذي شارك فيه أساء أسر الشهداء وأمهاتهم وحشد من رجال الصحافة، وكان إسهام الهيئة من خلال معرض بيئي ومحاضرة عن كيفية المحافظة على البيئة قام بها السيد محمد سعيد رمضان رئيس قسم التوعية والأعلام البيئي.

تحدث عن أوجه البيئة البرية المختلفة التي تمس حياتنا اليومية وأوجه البيئة المختلفة في المواسم، والمناسبات وخص بالذكر موسم الخروج إلى البر وإقامة المخيمات.

وذكر في سياق حديثه أن البيئة البرية هي البعد السياحي الثاني في بلدنا الحبيب وعليه فإن علينا التمتع بجمالها واحترام أماكن تواجدنا بالبر، والامتناع عن كافة أصناف





العضوية

تعريف

الأغذية العضوية وهي الأغذية المنتجة طبيعياً دون تدخل للمواد الكيميائية أو المواد المخصصة والأدوية المصنعة في تكوين تركيبها والتي تستخدم بكميات كبيرة من قبل المزارعين، وذلك من أجل زيادة حجم نوع ما من الفاكهة مثلاً إلى أضعاف حجمه الطبيعي. ينطبق هذا على غلات أخرى أيضاً... مما

كيف سنقوم بطهيها وكيف ستخرج من هذه المطابخ إلى أجوافنا كمغذيات وكأحد أسباب الحياة بعد الماء؟ لننتعرف على أهم المواد الغذائية والتي نعتمد عليها بصورة دائمة وهي الأغذية العضوية ودورها إلى أن تصلها أيدينا...

كم هو جميل شكل المائدة عندما تعمر بلذيق الأطعمة، خصوصاً بعد أنهماكنا بأعمالنا اليومية صباحاً أو مساءً... لكن هل سألنا أنفسنا يوماً بمكونات المواد الغذائية الداخلة إلى مطابخنا في المنزل بصورة يومية والتي نعلم





الأغذية المحسنة صناعيا، فقد أقرت الحكومة البريطانية في يونيو 1999 أنه يوجد ارتباط بين تناول الأغذية المتأثرة بالمبيدات للأفات الزراعية وبالمواد الكيميائية أو بالمخصبات الصناعية وبين سرطان الثدي والأمراض الخلقية للمواليد إضافة إلى مشكلات صحية أخرى.

الاقتصاد

من ناحية الأسعار في هذه السلع الغذائية فالأغذية المحسنة صناعيا وكيميائيا أعلى ثمنًا من الطبيعية، إلا أنها باتت في الفترة الأخيرة تخفض من ثمنها لتتماثل الأغذية العضوية الطبيعية منها لزيادة مبيعاتها.

التسوق

المشكلة هنا أننا نشترى بعض المواد الغذائية خاصة الفاكهة والتي تبدو في بعض أنواعها من الصنف الواحد جذابة الشكل تُرغب في شرائها لا نعلم كيف تم إنتاجها وكيفية عمل المزارع الواردة منها، فالأرشف مليئة بأنواع مختلفة من المنتجات الغذائية من بلدان مختلفة وللمستهلك حرية شراء واختيار أي منها دون معرفة ما إذا كان الإنتاج طبيعيا أم لا وهذا يتوقف على مدى وعي المستهلك.

حياة النبات والمواد الطبيعية بعيدا عن استخدام المخصبات الكيميائية وعملية تدوير المواد الطبيعية بدءا من الحراثة والزراعة إلى الحصاد يساهم في حماية البيئة، لأنه لا يحتاج إلى استخدام كيلوجرامات من المواد الكيماوية والتي تتسرب مخلفاتها بالنهاية إلى المياه الجوفية وفي بعض الدول إلى البحيرات ومجاري الأنهار.

مكافحة الآفات الزراعية والحشرات

تزايد استخدام المضادات الحيوية في الزراعة خلال الثلاثين عاما الماضية مما أدى إلى زيادة مقاومة الآفات الزراعية للمضادات الحيوية من البكتيريا مما يصعب معالجتها بالأدوية المستخدمة في بعض الحالات.

ويستخدم المزارعون في حقول الزراعة الطبيعية هذه المضادات الحيوية فقط لمعالجة الحالات الصحية الخطيرة في النبات مما يحسن بصورة تدريجية الظروف الحياتية للنبات وإيجاد المناخ الملائم لها.

الصحة

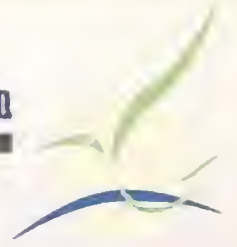
للتقليل من استخدام الانسان للدواء والمضادات الحيوية والاستمرار في الحياة بالصورة الطبيعية يفضل أن يبتعد عن

يؤدي إلى رفع مبيعاتهم منها... وهذا التدخل في تركيب المواد الغذائية لا ينحصر على المزروعات فقط بل أيضا على اللحوم إلا أنها أقل استخداما.

البيئة الطبيعية

الزراعة الطبيعية تحافظ على الاتزان في نظام البيئة، فتغذية التربة من خلال دورة





البيئة وتلوث المادة الغذائية

إعداد: د. هاني منصور المزيدي

باحث علمي مشارك

دائرة التكنولوجيا الحيوية - معهد الكويت للأبحاث العلمية

يعتبر انتاج الغذاء حلقة من سلسلة متصلة يلعب فيها تلوث البيئة Environmental Pollution دوراً هاماً ورئيساً في تلوث الغذاء-Food Contamination في صورته الخام أو المصنعة ولاسيما التلوث المعدني والإشعاعي. ويلعب الإنسان أيضاً دوراً هاماً في تلوث الأغذية، وذلك بسبب عدم اتباع الطرق الصحية في إنتاج الغذاء، أو عن طريق المواد المضافة التي تضاف إلى الغذاء لتحقيق بعض الأهداف، وإذ أن بعض هذه المضافات لها أضرار صحية بالغة. وقد شهد التطور الهائل في مجال تقنيات التعبئة استخدام مواد بلاستيكية أو بوليمرات في تجهيز مواد التعبئة لتحقيق أهداف معينة للحماية أو للدعاية والإعلان. والعديد من مكونات هذه المواد البلاستيكية تهاجر أو تنتقل من مادة العبوة إلى الغذاء المعبأ وتسبب أضراراً صحية للإنسان. وبعض أنواع الأغذية تخزن لفترات طويلة: مثل الذرة والقمح وال فول السوداني والمكسرات، مما يؤدي إلى تلوثها بالميكروبات أو الفطريات المنتجة للسموم

الضارة، وجدير بالذكر أن

هذه السموم تنتقل من

الأعلاف والألبان

واللحوم عن طريق

السلسلة

الغذائية Food

Chain إلى

الإنسان.

مصادر تلوث المادة الغذائية

يلعب الإنسان دوراً هاماً في تلوث الأغذية، وذلك عن طريق الملوثات الناتجة عن المصانع وعوادم السيارات، ومواد التغليف، والميكروبات الممرضة، والفطريات، بالإضافة على مواد لم تكن معروفة من قبل في الإنتاج والتصنيع حيث تنتقل تلك الملوثات عن طريق



أو الزائد من سقي الحيوانات مصدرا غنيا بأنواع مختلفة من البكتيريا.

الهواء

يحمل الهواء عددا من الأحياء الدقيقة Microflora ومعظمها من نوع الفطريات المتحوصلة، ويعتمد نوع الميكروب في الهواء على نوع النشاط البيولوجي السائد في المنطقة.

النباتات

وتعتبر مصدراً لعدد من الميكروبات، والتي قد تصل إليها من مصادر متعددة (التربة، والماء، والهواء، والسماذ، والحيوانات والإنسان). وفي اللحظة التي تتم فيها عملية التلوث تبدأ الميكروبات بالنمو على سطح النبات، وتبدأ جراثيمها بالانتقال إلى نباتات أخرى. لذا يمكن اعتبار النباتات الحية مصدرا للميكروبات.

الحيوانات

تقوم الحيوانات بجذب الميكروبات المحيطة بها، وذلك عن طريق التربة، أو مياه الشرب، أو الهواء، أو الأعلاف أو مخلفاتها.

المجاري

تحتوي المجاري على مواد حيوية فيها ميكروبات، ومن بينها جراثيم الإنسان، وعندما تضاف تلك المواد إلى التربة، يمكن لهذه الجراثيم أن تعيش ولمدة من الزمن تكفي أن تلوث المحصول وقت حصاده.

المكائن

تظهر المكائن وتنظف، ولكن هذا لا يعني أنها معقمة. وحتى وقت الغسيل، فإن الأسطح النظيفة ظاهريا يمكن أن تنمو عليها الميكروبات. إن معظم حالات التلوث في المطاعم تحدث من تلوث وحدات المطابخ، ويمكن أن تتلوث اللحوم



يمكن أن تحدث تلوثا خاصا للمحاصيل الدرنية والجذرية. علاوة على ذلك فإن الملوثات الموجودة في التربة يمكنها أن تنتقل من مكان إلى آخر بواسطة الرياح أو الأمطار فتحدث التلوث.

الماء

يعتبر الماء مصدرا غنيا بملوثات الغذاء. حيث يعتبر كل من الماء المستعمل

التربة، والماء، والهواء، إلى الخضراوات والفواكه، والحيوانات، والأسماك ومواد التغليف، ومنها إلى الإنسان. وفيما يلي أهم مصادر تلوث الغذاء.

التربة

التربة هي البيئة الطبيعية لكثير من الميكروبات. وتختلف أنواع الميكروبات تبعا لنوع التربة. والميكروبات في التربة



في المسالخ من
معدات المسلخ.

المواد الأولية في التصنيع

تتأثر جودة المنتج الغذائي بجودة مكوناته، وبالرغم من أن المكونات الغذائية تمثل جزءاً صغيراً من الطعام، إلا أنها يمكن أن تكون مصدراً لكمية كبيرة ومتنوعة من الميكروبات.

التلوث من منتج المنتج

بالرغم من أن التلوث قد يحصل عند ملامسة منتج غذائي ملوث بآخر غير ملوث، إلا أنه بالامكان أن يحدث أيضاً إذا لامس منتج غير ملوث ماء أو معدات أو أيدي عاملة لامست من قبل منتجاً ملوثاً. وإن انتقال العدوى في المطابخ هو أحد المصادر الرئيسية لتلوث الطعام المطبوخ بالطعام النيئ من خلال الأيدي، أو المعدات أو الأسطح.

مواد التغليف

تعد مواد التغليف من المصادر الرئيسية للتلوث. حيث يمكن للمواد الكيميائية الضارة الانتقال للغذاء من مواد التغليف نفسها خاصة أثناء التخزين غير الملائم من درجات الحرارة العالية والتعرض لأشعة الشمس.

خصائص بعض الملوثات الكيميائية

وقد يحدث تلوث للغذاء في حالة سوء التخزين (تفاعل أحماض المادة الغذائية مع معدن العلبة) أو سوء استخدام المبيدات الكيميائية، أو سوء استخدام مواد التنظيف، أو مواد التعقيم. وتعتبر نفايات المصانع مصدراً آخر للتلوث الكيميائي. وفيما يلي عرض لبعض الملوثات الكيميائية:

1. المبيدات الكيميائية Pesticides

تشمل كلمة «المبيدات» كلا من «مبيدات الحشرات» Insecticides



التلوث للمنتجات الزراعية بالمبيدات الكيميائية بالطرق التالية:

- المعاملة المباشرة بالمبيدات لمكافحة الآفات النباتية والحيوانية.
- انتشار جزئيات الرش من المناطق المجاورة إلى المنتجات الزراعية أو المياه الجوفية.
- التربة الملوثة من سنوات سابقة بالمبيدات، حيث ينتقل المبيد الموجود في التربة إلى النباتات التي تزرع في هذه التربة.

وهـ مبيدات الأعشاب الضارة - Her-
bicides وهـ مبيدات الفطريات - Fun-
gicides وهـ مبيدات مقاومة القوارض -
Rodenticides. وتعتبر تلك المواد
ملوثات إذا بقي شيء منها بعد
الاستعمال في الأطعمة. ويجب أن يكون
هناك شيء من التوازن بين ضرورة
استخدام تلك المبيدات في الحفاظ على
وفرة المحاصيل الزراعية وجودتها وبين
أهمية توفر عنصر السلامة للمستهلكين
والقائمين على استعمالها. ويحدث

chlorobenzol HCL فبالرغم من نشاطها الفعال وضعف سميتها إلا أن بقاياها تتحلل ببطء فمثلا يختفي 95% من تلك البقايا بعد 3 . 10 سنوات بالنسبة لبقايا مبيد الهيكساكلوروبنزول وبعد 4 . 30 سنة بالنسبة لبقايا مبيد الـ دي دي تي، وبعد 5 . 25 سنة بالنسبة لبقايا مبيد الديلدرين.

ومن خواص هذه المبيدات (مجموعة الأورغانوكلورين) تراكم بقاياها في الأحماض لدى الحيوان، وذلك عند تناولها الأعلاف أو شربها من المياه الجوفية الملوثة بتلك المبيدات. لذا تكثر احتمالات تواجد هذا الصنف من المبيدات في الحليب ومنتجات الألبان والدهون الحيوانية والأسماك والبيض. ويتضاعف تركيزها أثناء انتقالها في السلسلة الغذائية، وتجدر الإشارة إلى شدة حساسية الأطفال الصغار مقارنة بالكبار للتسمم بهذه المبيدات.

ويعتبر هذا مثالا جيدا للتلوث غير المباشر. ولهذا السبب، فإن مبيدات مجموعة الأورغانوكلورين تم حظر استخدامها في معظم دول العالم. ومع ذلك مازالت بعض الدول النامية تستخدمها. ونتيجة لهذا القرار فقد انخفضت نسبة تلك المبيدات في الغذاء اليومي للمستهلكين في العقد الماضي في بعض الدول التي حظرت استخدامها كما أثبتتها الدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية، وسويسرا، وأستراليا، وكندا واليابان.

2. المواد الهرمونية Anabolic agents
وفي مجال الإنتاج الحيواني، تستعمل بعض الدول منشطات النمو الحيوانية أو الهرمونية، وتستعمل تلك المواد عن طريق إضافتها إلى عليقة الدواجن أو الماشية لرفع جودة اللحوم ومعدل إنتاجيتها لكي تكسيها صفات مرغوبة لدى المستهلك. ففي التجارب، وجد أن تلك الهرمونات تسبب زيادة نمو جسم الحيوان بنسبة 10



المبيدات مراعاة الحدود الآمنة المسموح بها، وذلك لأن بعض المبيدات، مثل الأورغانو فوسفات Organophosphates والكاربامات Carbamates، بالرغم من تحللها السريع وعدم تركها أثرا في البيئة إلا أنها تعتبر سامة جدا. أما بالنسبة للمبيدات الأخرى كمجموعة الأورغانوكلورين Or-ganochlorines مثل الـ دي دي تي DDT والـ ديلدرين Dieldrine، والـ هيكساكلوروبنزول Hexa-

ويجب أن لا تؤثر بقايا المبيدات على الإنسان. فعلى سبيل المثال، المبيدات الكيميائية المقاومة للحشرات تعمل على تحطيم الجهاز العصبي عند الحشرات، عندما تكون نسبها في البيئة عالية يصبح الجهاز العصبي عند الإنسان عرضة لخطرهما. وإذا تناول الإنسان كمية ضئيلة جدا من تلك المبيدات فإنها تسبب رعشة وتعبا شديدا لديه. أما إذا كانت الكمية كبيرة فتؤدي إلى انهيار جهازه العصبي، وعلى مستخدمي تلك



إلى 25٪ وزيادة كمية لحومها بنسبة 10 إلى 20٪ وتقلل من كمية شحومها بنسبة 6 إلى 25٪ وهذه الهرمونات إما صناعية أو طبيعية.

والهرمونات الطبيعية هي مواد كيميائية حيوية تفرزها خلايا خاصة للكائن الحي، وتعمل بنشاط تحت تركيزات منخفضة جداً. ومن الأمثلة على الهرمونات الطبيعية هي ما تفرزه الغدد الصماء En-docrine glands عند الإنسان والحيوان، كالاستروجين أو الهرمونات الأنثوية التي تقوم بتنظيم صفات الأنوثة. ومن أهمها:

1. البيتا إسترايول b-estradiol-17 الذي يقوم بتنظيم الدورة الشهرية عند المرأة.

2. والبروجيسترون الذي يقوم بتنظيم عملية الحمل.

3. والتستوستيرون Testosterone أو الهرمونات الذكرية التي تقوم بتنظيم الصفات الذكرية عند الإنسان أو الحيوان. ومن خواص المنشطات الصناعية، مثل دي إي أس Diethylstilbesterol (DES)، هو ترسبها في أنسجة العضلات المكونة للحم الحيواني، وتسببها لأمراض سرطانية كما وجد في حالات التداوي به عند النساء أو عند اختبارها على الحيوانات المختبرية.

وتختلف قوانين الدول في سماحها لاستخدام المنشطات والهرمونات في الإنتاج الحيواني، ففي الولايات المتحدة الأمريكية يعتبر استخدام منشطات النمو الهرمونية في الإنتاج الحيواني قانونياً، حيث تبلغ نسبة الابقار التي تستخدم فيها تلك الهرمونات حوالي 90٪ بينما يعتبر استخدامها غير قانوني لدى بعض الدول الأخرى كهولندا ومجموعة الدول الأوروبية وذلك منذ مطلع عام 1988.

3. الأدوية البيطرية Veterinary Drugs إن استخدام الأدوية البيطرية في علاج المواشي والدواجن قد يتسبب في

التي قد تنتج من الاستعمال الشائع للأسمدة الكيماوية (سماد اليوريا). ويمكن أن تترك الأسمدة كميات كبيرة من النترات والنيترت في النباتات، أو في المياه الجوفية. وعند استهلاك الأطعمة الملوثة بتلك المواد، تتفاعل مركبات النترات مع بعض الأحماض الأمينية لتنتج مركب النيتروز الأميني.

وبالرغم من تواجد مركب النيتروز الأميني بشكل طبيعي في بعض الأطعمة (اللحوم، والأسماك، والبهارات)، إلا أن

تراكم بعضها في لحومها، فإذا ما استهلك الإنسان تلك اللحوم فإنها تشكل مصدراً خطراً على صحته، ومن الأدوية البيطرية شائعة الاستعمال:

المضادات الحيوية Antibiotics والهرمونات، والأدوية المستخدمة في الوقاية من الإصابة بالطفيليات.

4. النترات، والنيترت، والنيتروز الأمينية Nitrates, Nitrites, Nitrosamines تعتبر هذه المركبات من الملوثات الخطرة



التلوث الكيميائي للغذاء بين تأثيرات مرضية (حدوث تليف في الكبد). والإصابة السمية العصبية (تسببها المبيدات الفسفورية ونشاطها التثبيطي على إنزيم الكولين إستريز Chol- inestrase)، مما ينتج عنه ظهور حالات الشلل عند الإنسان، وتأثيرات سرطانية (تأثير ضعيف ويحتاج إلى فترة طويلة للظهور وسببه تراكم المبيدات).

ويجب الاستفادة من المقاييس التي وضعتها المنظمات الدولية والحكومية للحدود الآمنة لكل مركب كيميائي يستخدم في غذاء الإنسان، سواء في مرحلة إنتاجه أو تصنيعه، كما ورد في التقارير الصادرة من منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة FAO، ومنظمة الصحة العالمية التابعة للأمم المتحدة WHO، وإدارة الغذاء والأدوية الأمريكية FDA ووكالة حماية البيئة الأمريكية EPA، ويمكن الاتصال ببعض الهيئات الحكومية المحلية ذات العلاقة بالانتاج الحيواني والزراعي للحصول على هذه المعلومات.



الاحتمال من استهلاكه في الغذاء اليومي يقلل من احتمال الإصابة بالأمراض السرطانية، والذي ارتبط دور مركب النيتروز الأميني بحدوثها.

5. المعادن الثقيلة Heavy Metals:

والمعادن صنف آخر من الملوثات، وهي خطيرة لأنها مواد غير قابلة للتحلل الحيوي، وتتمثل خطورة التعرض لهذه المعادن في حدوث خلل في كيميائها داخل الجسم. فالكاديوم والرصاص والنحاس هي معادن تستخدم في طلاء أواني الطهي المنزلية. فإذا كانت أواني الطهي غير مطلية جيداً، ومن ثم استعملت في تقديم الطعام ينتج عن ذلك اختلاطها بالأطعمة ويحدث التلوث. أما العلبيات المعدنية، فهي دائماً تستخدم في حفظ الأطعمة، والرصاص يستخدم في لحام تلك، وقد يتسبب في تلوث تلك الأطعمة المحفوظة فيها.

وهناك معادن كالكاديوم، والنيكل، والقصدير، والزنك تنتج عن عوادم السيارات. وهي مرتبطة بمكونات الجازولين وزيت المحركات، فإذا كان هناك حقل زراعي في شارع تكثر فيه حركة السير فإن تلك المحاصيل ستكون بلا شك عرضة للتلوث بتلك المعادن.

6. مواد التغليف البلاستيكية

Monomers and Plastic Additives

تم الانتباه مؤخراً لمواد التغليف البلاستيكية مثل البي في سي PVC والبولي إيثيلين PE وأثرها على المياه المعدنية التي تغلفها. وقد أظهرت بعض الدراسات أن مكونات هذه المواد تحتوي على مواد سرطانية، وأنه في الظروف غير العادية من التخزين قد تتسرب هذه المواد إلى تلك المياه بعد مدة طويلة من الزمن وتحت ظروف قاسية مثل ارتفاع درجة الحرارة.

التأثيرات الصحية الضارة على الإنسان نتيجة التلوث الكيميائي للغذاء تتراوح التأثيرات الضارة الناجمة عن



أطفالنا والكذب



1 . البحث عن الدوافع والحاجات النفسية التي تسببت في ظهور هذه الأعراض .
2 . التبين بأن الكذب عارض أم أنه متكرر مزمن .
3 . الاقلاع عن علاج الكذب بالمقارب والتشهير والسخرية .
4 . نبدأ بإشباع حاجات الطفل النفسية الضرورية بأنه محبوب لتعيد الثقة إلى نفسه .
5 . إتاحة الفرصة للطفل بأن يستمتع بحياة مشرقة ومغامرة مقبولة .
6 . أن يكون الوالدان قدوة حسنة للطفل .
7 . أن يعيش الطفل في بيئة مرنة متسامحة .
لذا فإن الطفل إذا نشأ في بيئة شमारها الصدق قولاً وفعلًا فإنه يكون صادقاً وأميناً ولا يعاني بأي شعور من النقص فلا يلجأ إلى التمويه أو المراوغة أو الانتقام أو العناد عن طريق الكذب .

2 . الاستعداد للكذب ،

وهما اثنان يهينان له .
ذلك :

أولهما : قدرة اللسان ولباقته .

ثانيهما : خصوبة الخيال ونشاطه .

3 - سوء سلوك الوالدين ،

بأن يلجأ الوالدان إلى زج أطفالهم إلى مواقف يضطرون فيها إلى الكذب كأن يطلب منه والداه بالرد على المكالمات الهاتفية كذبا بعدم تواجدهما ، ولقسوة العقوبة الملقاة على عاتقه عندما يصدق بذكر خطئه دون لجوئه للكذب .

4 . المبالغة في تنشئة الطفل ،

بأن يحاول الوالدان التضيق على الطفل بكل صغيرة وكبيرة وفي كل عبارة يقولها .
ولعلاج الكذب عند الأطفال يتوجب اتباع الآتي :

مع معرفة الأطفال التامة بأن أقوالهم غير صحيحة ولكنهم يحرمون على اقتناعنا على تصديقهم بما يتفوهون بفرض المنفعة الخاصة أو لتجنب العقاب .. وإن كان الطفل قبيل الرابعة يقول كلاما غير صحيح ولكنه لا يعتبر كذبا وذلك للأسباب التالية :

1 . عجز اللغة وعدم القدرة على التعبير .

2 . عدم التمييز ما بين الخيال والواقع .

3 . التفسير الخاطئ للأمور .

ونجد أن أسباب كذب الأطفال تنحصر بالآتي :

1 . البيئة ،

إذا ترعرع الطفل ببيئة الكبار المحيطين به وهم يراعون الصدق في أقوالهم وأعمالهم ووعودهم فإنه يتعلم الصدق ويكون بالاتجاهات المشابهة السلوكية والأساليب في مواجهة مواقف الحياة وتحقيق أهدافه .

لكل بقعة حل

شقاوة الأطفال لابد لها من آثار
سلبية كإفساد الملابس بتعرضها
لبقع شتى ولا يمكن أن يكون الحل
بالقائها والاستغناء عنها بل لكل
بقعة حل.. فعلى سبيل المثال:

❖ بقع الحبر

كثيرا ما نجد بقع الحبر على
ملابس أطفالنا ولاسيما خلال أيام
الدراسة، وما علينا سوى معالجتها
بمعصير الليمون أو الخل، ثم
بمسحوق البيكنج بودر.

❖ بقع الدم

إذا كانت حديثة تشطف بماء
بارد ثم تتقع بماء يخالطه ملح
بمقدار ملعقة كبيرة لكل لتر ماء،
ثم تشطف جيدا ثم تغسل، أما إذا
كانت البقعة قديمة تتقع بماء وملح
لمدة 12 ساعة.

❖ منع الفاكهة:

تغلى البقعة ببطيئة من ملح
الطعام لمنع انتشارها ثم يصب
عليها ماء دافئ وتكرر مرارا حتى
زوالها.

❖ بقع الصدا على الملابس:

باستخدام الأحماض كالخل أو
عصير الليمون، ولا تتقع قبل
استخدام الأحماض حتى لا يؤدي
إلى انتشارها.



إذا كان لدى الأبوين أو أحد الأقارب نوع من الحساسية
كحساسية الجلد أو الربو أو حساسية الأنف أو الحساسية من
الطعام فنجد أن ذلك مدعاة لإصابة الطفل بالحساسية
لارتباطها بالوراثة.. حيث تظهر على الطفل أعراض معينة عند
تناوله لطعام معين ومن أبرزها إحمرار الجسم، الحكة، ضيق
التنفس وتورم الشفتين أو الجسم كله مع آلام في البطن وربما
قيء وغثيان، وقد تبدأ الحساسية بالظهور عند السنة الأولى
من العمر وعليه يتوقف عند تناول أي طعام يؤدي إلى ظهور تلك
الأعراض طوال حياته، وأشهر تلك الأطعمة المسببة حساسية
الجسم هي البيض، الحليب الصناعي، الشوكولاته، بعض
المكسرات، زبدة الفول السوداني. لذا يتوجب على الأم تحديد
الأطعمة المسببة لذلك منذ الشهور الأولى من عمر الطفل بأن
تعطي الطفل نوعا واحدا من الطعام لمدة ثلاثة أيام منذ الشهر
الرابع من عمره حتى يتسنى لها معرفة وتحديد الطعام المؤدي
إلى الحساسية.

الحساسية من الطعام



أشال:

- ❖ بني لام على الله وعلى الإسلام
- يضرِب: للرجل يمسك ما عنده ويعيش من كسب غيره فهو كبنى لام معيشته على الاسلام.
- ❖ لا تطق طاسة وباليبيت أقرع
- يضرِب.. للمتكلم بعيد يكون أحد الحاضرين قد اشتهر به.
- ❖ عين الحر ميزانه
- يضرِب.. كمن يحسب للحوادث حسابها.

معلومات ع الطائر:

- يستهلك الجسم من خلاياه 125 مليون خلية/ثانية أي بمعدل 7,500,000,000 خلية/الدقيقة.
- ❖ لو وضعت الخلايا العصبية في الجسم بصف واحد لبلغت أطوالها أضعاف المسافة ما بين القمر والأرض.
- أعظم الأنهار تدفقاً هو نهر الأمازون حيث يصب بمعدل 927 و18م3/ثانية تقريباً في المحيط الأطلسي.
- مؤلف كتاب «معجم البلدان» هو ياقوت الحموي.
- تذرف التماسيح دموعاً كبيرة رقراقة بعد التهامها فرائسها وكأنها تبكي حزناً عليها لتتخلص من فائض الأملاح التي تسربت إلى جسمها لدى ابتلاعها لفريستها.

كوتيات:

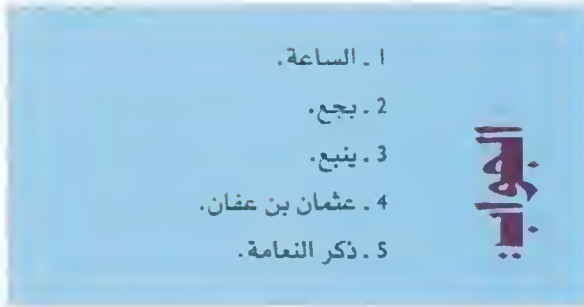
- تراجي
- معناها: الحلق الذي تزدان به النساء في أذانها.
- بشتخته:
- معناها: آلة تشغيل الاسطوانات الموسيقية.
- الملاة:
- معناها: قدور مربوطة بحبال تعلق بسقف البيت لحفظ الأكل بعيداً عن الجرذان.

نكر معنا:

- ما العدد الذي إذا ضربته بنفسه أضافت إليه مثله كان الناتج 20؟
- الجواب:
- $20 = 4 + 4 \times 4$

أختبر معلوماتك:

- 1 - ما هو الشيء الذي يمشي ويقف وليس له أرجل؟
- 2 - ما اسم طائر إذا قلبته ترى عصب منقاره في وسطه والعين منه في الذنب؟
- 3 - ما اسم المدينة السعودية التي هي عبارة عن فعل مضارع؟
- 4 - من هو الصحابي الذي بشر مع العشرة بالجنة، وتستحي منه الملائكة، ويلقب بذي النورين؟
- 5 - من هو الظليم؟



من واحة الشعر:

- استمدي للموت يا نفس واسمي
لنجاه فالحازم مستمدي
قدي تبيننت أنه ليس للحي
خلود ولا من الموت بد
أي ملك في الأرض أو أي حظ
لامرئ حظه من الأرض لحمد
كيف يهوى امرؤ لذاة أيام
عليه الأنفاس فيها تعد

غطاوي:

- ما هي: شجرة مكونة من 12 غصناً في كل غصن 30 ورقة في كل ورقة 5 ثمرات؟
- الجواب:
- الشجر هي السنة، الغصن هو الشهر، الورقة هي الأيام، الثمرة هي فروض الصلاة.



ذهب

لا يخفى على العلماء أن المحيطات والبحار تحوي كمية هائلة لاتصدق من الذهب... ولقد قدر أحد الخبراء كمية الذهب الموجودة ، والتي يمكن استخلاصها من مياه البحر بأكثر من 180 مرة ضعف ما تحويه اليابسة من ذهب أو يعادل تسعة ملايين طن! إلا أن مشكلة الذهب الموجود في مياه المحيطات تكمن في تكلفة استخراجها.. إذ إنها تفوق قيمة الذهب المستخرج.

استخدام الصوت كسلاح حربي

من المعروف علميا أن أي صوت لابد أن ينشأ من الصفر.. ثم تتعالى شدته حتى يبلغ ذروته.. ويعود بعدها للانخفاض تدريجيا.. حتى يصل إلى الصفر أما لو وصل الصوت إلى ذروته ثم انخفض إلى الصفر دفعة واحدة دون أن يتدرج (وهو ما يطلق العلماء عليه اسم التوقف الحرج) فإن ذلك سيتسبب في تدمير أي جسم يتعرض لهذا الصوت.. إلا أن العلم لم يتوصل حتى الآن لكيفية تنفيذ هذا الأمر، ويسمى العلماء منذ مدة طويلة لتنفيذه كسلاح حربي.

لعنة قارة أفريقيا

في غرب قارة أفريقيا.. يعيش نوع من الذباب الصغير جدا والذي يطلق عليه اسم (تسي تسي).. حيث يتسبب هذا النوع من الذباب بمرض عمى الأنهار.. ويبدأ هذا المرض بلدغه من تلك الذباب.. وسرعان ما يلتهب جلد الإنسان بسبب هذه اللدغة ويبدأ الشعور المزعج بالحكة.. ومن ثم يصير الجلد مرقعا كجلد الفهد.. وملئًا بالانتفاخات والجروح.. وينتهي الموضوع باصابة الإنسان بالعمى.. وقد سمي هذا المرض بعمى الأنهار لأن الذباب المسببة للعدوى تعيش وتترعرع قرب الأنهار.. وهناك قبائل كاملة في أفريقيا كف بصورها لمجرد أنها موجودة بالقرب من تلك الأنهار.. لذا يعتبر الأطباء تلك الذباب أنها لعنة قارة أفريقيا. وبقي أن نذكر أن هذا الداء يوجد بصورة مخففة في اليمن.. ويطلق عليه الناس اسم (السودة).

من وسط البحر

في منتصف ليلة الرابع عشر من نوفمبر عام 1963م.. شاهد أحد الصيادين دخانا كثيفا للغاية يخرج من وسط البحر بالقرب من جزيرة أيسلندا الأوروبية.. تبع ذلك خروج جسم غريب هائل الحجم ارتفع من سطح البحر بسرعة رهيبة، ولم يستطع الصياد معرفة هوية هذا الجسم نظرا للظلام الشديد وأصيب بدعر هائل من هول ما رأى، وذهب إلى منزله وهو يرتجف خوفا وراح يخبر جيرانه بالأمر، وفي صباح اليوم التالي ذهب الصياد مع جيرانه إلى الشاطئ ليريهما ما شاهداه في الليلة الماضية، وعندما وصلا وجدوا حشودا من الناس تنظر بانبهار إلى جزيرة بركانية صغيرة في نقطة لم يكن فيها شيء من قبل، وكان ما شاهداه ذلك الصياد هو ولادة تلك الجزيرة البركانية.

وتوالى ثورات البركان مع استمرار صعود الجزيرة من سطح البحر.. وعندما توقف البركان بعد عدة أشهر بلغت مساحة الجزيرة 2,6 كيلو متر مربع، وبلغ ارتفاعها عن سطح الأرض بأكثر من مائة وستين مترا فأطلق على تلك الجزيرة اسم (سورتسي) أي آلهة النار في اللغة الاسكندنافية القديمة. والجدير بالذكر أن هناك الكثير من الجزر التي ولدت بهذه الصورة.. منها جزيرة هاواي وجزر الكناري الشهيرة.. غير أن جزيرة (سورتسي) هي الجزيرة الوحيدة التي شهد الناس ولادتها.

الفك المفترس!

أثبت العلماء أن أكثر من 80% من أنواع أسماك القرش لاتهاجم الإنسان.. وإن كانت تسبح بمهارة بالغة تثير رعب من يشاهدها.. ويساعدها في ذلك عضلاتها القوية، والتي تساعدها على السباحة بسرعة خيالية تفوق سرعة الغواصات النووية ومن الجدير بالذكر أن القرش لاينام على الإطلاق.. فهو دائم الحركة جم النشاط يلتهم كل ما يجده تقريبا.. ولكن الويل كل الويل له إذا أصيب بجرح ولو صغير فأسمك القرش تثار برائحة الدم ويمكنها تمييز الرائحة على بعد يصل إلى أكثر من ستة كيلومترات.. ولا تتردد على الإطلاق بمهاجمة القرش الجريح والتهامه.

ويصطاد الصيادون القرش من أجل لحمه الذي يكون لذيذا في الأنواع الصغيرة منه. وجلده الذي يستخدم بديلا لورق الصنفرة لشدة خشونته وقوته كما أن كبده يحوى كميات عظيمة من الزيت الفني بالفيتامينات، وتجدر الإشارة إلى أن هناك نوعين فقط من أصل تسعة أنواع من أسماك القرش التي تهاجم الإنسان، وهي الأبيض الكبير والقرش الأزرق، أما باقي الأنواع، والتي تشكل الغالبية العظمى فهي مسالمة جدا، بل إنها تتحاشى الإنسان والكائنات البحرية الكبيرة وتتغذى على الأسماك الصغيرة والنباتات البحرية. ولكن هل تنق بكل ما يقال؟ هل تستطيع السباحة بجانب سمكة قرش حتى لو كانت من الأنواع المسالمة أشك في ذلك.

حصاة نابليون

عاش الإمبراطور (نابليون بوناپرت) كثيرا مرض السرطان ومن حصاة المثانة، وقد لاحظ الأطباء شيئا غريبا في حصاة مثانته فلو أنك قطعتها بالسكين. فستلاحظ أنها تتكون من عدة حلقات.. حلقة داخل الأخرى (كجذع الشجرة إذا قطعته أفقيا).. والأغرب من ذلك أن كل حلقة يختلف لونها عن الحلقة المحيطة بها.. ولم يعرف الأطباء في ذلك الوقت سبب نضد نابليون بتلك الحصاة الغريبة التي تختلف تماما عن أي حصاة مثانة أخرى.. إلا أن الطب الحديث قد جاء بتفسير لذلك. والتفسير يقول إن السبب هو بيبي بالدرجة الأولى.. إذ إن كثرة تنقلات نابليون من دولة لأخرى، ومن ثم تعرضه لبيئة مختلفة واحدة تلو الأخرى، وتناوله لأطعمة مختلفة في الدول التي كان يغزوها.. أدى في النهاية إلى إفرازات مختلفة أقرضها جسمه، ومن ثم إصابته بتلك الحصاة الغريبة.. بدلا من إصابته بحصاة عادية، وقد يحدث نفس الشيء لأي شخص كثير التنقل ويعاني من حصاة في المثانة بنفس الوقت.



اضطراب المناخ يدفع بالنباتات إلى الهجرة

بقلم: مناي التقي

النبات الأخضر مخلوق لغيره، يخترن طاقة الشمس ويعيد توازن الهواء ويحفظ التربة من الانجراف، ويوفر بيئة مريحة لا يشقى فيها إنسان ولا حيوان فكيف إذا اضطرب المناخ فارتفعت حرارة الهواء درجات؟ فهل بوسع الإنسان أن يحيط باتجاه حركة النباتات في القرن القادم.

المناخات تعدد أو تعاقب:

تنوعت المناخات تنوعا كبيرا وتوزعت بين طرفي خط الاستواء شمالا وجنوبا وما يحدث من تبدل مناخي في الشمال يكن عكسه في الجنوب إذ تسود القارات في النصف الشمالي ويسود النصف الجنوبي المحيطات، فلو كانت المناخات جميعها مناخا واحدا لفسد شكل الأرض في المجموعة الشمسية ونتج عن هذا الفساد تبدلا نوعيا في شتى أغلفة الأرض.

لن يسود المناخ الاستوائي سطح الأرض إلا إذا كانت الشمس عمودية، ولن يسود المناخ المداري أو المتوسطي أو المعتدل أو القاري أو الموسمي أو الصحراوي إلا إذا تبدل شكل الأرض واتخذ هذا الشكل وضعا محددا من أشعة الشمس، وتتبدل أغلفة الأرض مع تبدل شكلها، ويصعب على الإنسان المخلوق في أحسن تقويم أن يرى الأرض وأغلفتها تتبدل بين مناخ يتقدم وآخر يتأخر.

قد لا يصبر ذلك المخلوق العاقل على مناخ واحد لأن الحياة في المناخ الواحد تفقد الإنسان ميزة التنوع وتجعله يقلب وجهه في السماء راجيا زوال المناخ الواحد وعودة المناخات إلى الأرض، وقد تعود المناخات مناخا أو قد تعود جميعا، ففي الحالة الأولى يحصل التعاقب المناخي عندئذ يشهد الإنسان تعاقبا في أشكال الأرض، ويشهد أيضا عجزا في متابعة هذا التعاقب كلما جاء مناخ رحل إنسان وحل محله إنسان جديد لأن النظام المناخي الجديد يطوي الغلاف الحيوي وينشر غلافا جديدا.

تفرز عودة المناخات جميعا شكلا ثابتا للأرض وحركة مستقرة لها وتباينا في الغلاف الحيوي بكل ما حوى من إنسان ونبات وحيوان. كان النبات أخضر ثم تزين بالأزهار ثم تنوع فانتشرت الأنواع ما بين خطوط العرض في الشمال والجنوب، وما خلق النبات عبثا فهو مخلوق لغيره من الكائنات، يخترن طاقة الشمس في مركبات

ولن تقوم حياة الإنسان بدونها، وكذلك بقية الكائنات، يعيد النبات توازنه إلى الهواء الجوي فيسحب منه ما زاد من غاز ثاني أكسيد الفحم وينشر فيه ما نقص من غاز الأوكسجين ويحفظ التربة فلا تتجرّف بفعل الهطل العاصف وتتجدد المياه في صحاري الأرض.

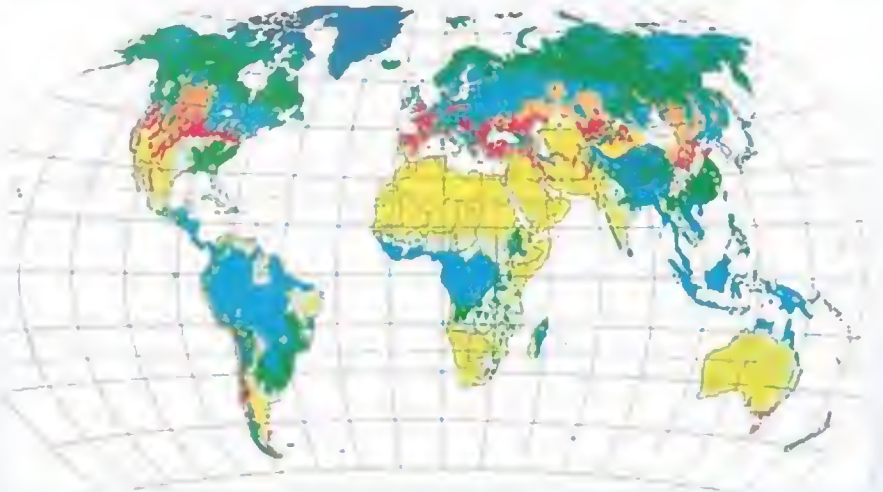
ظهر النبات قبل الإنسان فشكل مستعمرات من نوع واحد أو أكثر وتبدل شكل المستعمرة النباتية مع تبدل معدل الهطل ومتوسط درجة الحرارة السنوية، وقد تكون نسبة تبخر نتج إلى الهطل السنوي أكثر أثرا في تبدل شكل المستعمرات النباتية التي تثبت في خطوط عرض الأرض المختلفة.

مناخات ومستعمرات نباتية:

لم يترك كوكب الأرض لعبث المناخات تعددا أو تعاقبا بل خص الكوكب بظلك يسبح فيه وخص بغلاف جوي يقتن طاقة الشمس فإن اختلف ميزان الطاقة في غلاف الجو تذبذبت مناخات الكوكب نحو التسخين أو نحو التبريد.

تعرف مناخات الكوكب الأرضي بأشكال مختلفة من المستعمرات النباتية، ففي المناخ الصحراوي يندر الهطل فلا ينظم، وتجد فيه نباتات حولية سريعة النمو حيث تزهو وتتضج بسرعة بعد الهطل النادر. كما توجد فيه نباتات معمرة متكيفة مع الجفاف ويتميز المناخ الصحراوي desert بشتاء حار نسبيا (شمال إفريقيا) أو متوسط البرودة (شمال كاليفورنيا) أو شديد البرودة (تركستان الشرقية) وينتشر المناخ الصحراوي في المناخات الاستوائية (ساحل البيرو) والمدارية (صحراء عدن) إلا أن صحراوية الاستواء أو المدار ينظم فيها الهطل فإن طالت فترة الجفاف عرفت بالبواقي (أوكرانيا - منغوليا) أو بالبراري أو بالبابا Pam-pa (أمريكا الجنوبية) ويسود فيها النجيليات الجفافية من أجناس مختلفة Koeleria ذات جذور نامية جدا تسمح لها بالبحث عن الماء في أعماق التربة.

وتحل الأنواع الشجرية الضخمة والعريضة والمستديمة الأوراق المسرفة للماء محل النباتات العشبية في المناخ الذي يتميز بدرجات حرارة ثابتة وبرطوبة جوية عالية وبهطل غزير (إفريقيا المدارية) وتتوزع النباتات على شكل طوابق متعددة في الغابة المدارية المطيرة foret pluvieuse وتنساقط أوراق الأشجار في الغابة المعتدلة المطيرة foret tempere pluvieuse (أوروبا - أمريكا الشمالية) ويسود فيها أنواع من السنديان quercus sp والزان fagus sp والتقيب، وأن التنوع الشديد للأشجار في غابات أمريكا الشمالية يمنح الطبيعة جمالا خاصا في فصل الخريف حيث تتلون أوراق كل نوع شجري بلون خاص به يتراوح بين الأصفر والأحمر بينما تنتشر الأشجار مستديمة



● إعادة توزيع المستعمرات النباتية على سطح الكرة الأرضية بسبب مضاعفة تركيز غاز CO2

لقد ارتفع تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون من 315 جزءاً في المليون حجماً عام 1958م بداية عصر الصناعة إلى 355 جزءاً في المليون حجماً عام 1990م. وأن نسبة الزيادة كانت بحدود 25% ومن المحتمل أن تتضاعف نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون في القرن القادم بسبب التقدم الصناعي وتبدل تركيب الغلاف الحيوي ولاسيما شكل المستعمرات النباتية عندئذ يمكن أن ترتفع حرارة الهواء الجوي على سطح الكوكب الأرضي من 5.5م إلى 4.5م حسب التقديرات المختلفة ويصحب هذا الارتفاع في درجة الحرارة تبداً آخر في التوزيع الجغرافي للمستعمرات على سطح الكوكب المتبدل.

لأرب أن اختلال الطاقة في الآلة الجوية هو السبب في تذبذب المناخات على سطح الأرض ويصحب ذلك توزيع مختلف لأشكال المستعمرات النباتية فلقد تمكن الباحثان الأمريكيان ينرلاند وليمانس عام 1991 بعد دراسة مخطط هولدريدج ومقارنة نتائجه جغرافياً من توزيع المستعمرات النباتية على سطح الكوكب الأرضي أولاً . ومن ثم إعادة التوزيع نتيجة ارتفاع درجة الحرارة ثانياً.

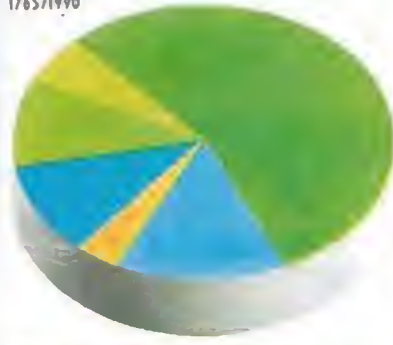
إن أثر ارتفاع حرارة الهواء الجوي المرتقب يمتد إلى المحاصيل الزراعية إذ أن كل نوع من المحاصيل الزراعية يتطلب كمية من الحرارة المتراكمة فوق العتبة الدنيا للحرارة التي تدفع بالنبات إلى النمو. ومن ثم الأزهار فالنضج. ويعبر عن كمية الحرارة بالدرجة مئوية في اليوم فتوح البطاطا المبكر. يتطلب 250 درجة مئوية/ اليوم فوق عتبة الحرارة الدنيا اللازمة للنمو. وقدرها 2 م ويتطلب نبات الرز 545 درجة مئوية/ اليوم فوق عتبة الحرارة الدنيا اللازمة للنمو وقدرها 11م وإن نبات الذرة الصفراء يتقدم 150 كم شمال حدود زراعته في أوروبا الغربية لكل ارتفاع في درجة الحرارة قدره درجة واحدة مئوية.

قد لاتأثر ترب المناخات الحارة بقدر تأثر ترب المناخات الباردة نتيجة ارتفاع درجة حرارة الهواء الجوي إذ أن نشاط الكائنات الحية المجهرية المنحربة للمادة العضوية المتراكمة فوق ترب المناخات الباردة سوف يزداد بارتفاع الحرارة، وبالتالي سوف تفسد تلك الترب خصوبتها وقدرتها على تخزين الماء وليس بوسع الإنسان ولا الإنسانية أن تحدد مدى التدهور في الغلاف الترابي واتجاه هجرة الغلاف الحيوي فكيف لو ارتفعت درجة الحرارة درجات معدودات أو تبدل الغلاف الجوي.

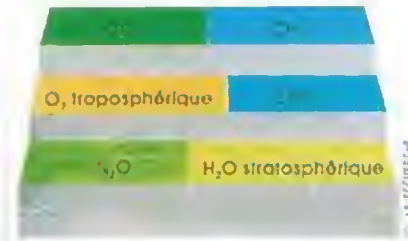
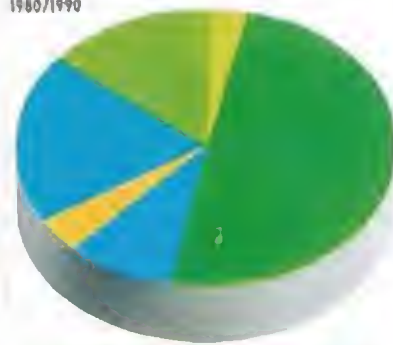
المصادر:

- كمال، محمد وليد 1983. المناخ والارصاد الجوية، منشورات جامعة حلب، ص: 386.
- نحال، إبراهيم 1988. أساسيات علم البيئة وتطبيقاته، منشورات جامعة حلب ص: 319.

1765/1990



1980/1990



● مقارنة بين توزيع مساهمة غازات الدفيئة خلال السنوات العشر الأخيرة (1980-1990) وبين توزيع مساهمتها خلال القرون الثلاثة الأخيرة (1765-1990م).

الجافة والرطبة والمطيرة.

♦ غازات الدفيئة تسخن الجو وتدفع بالنباتات إلى الهجرة:

مس الإنسان المعاصر غلاف الجو فأحدث في تركيبه الغازي تغييراً فاضطرب تركيب غلاف الجو الغازي واضطرب معه ميزان الطاقة، وتمثل الاضطراب بارتفاع نسب بعض الغازات القادرة على امتصاص الأشعة الحرارية في طبقة الجو الأسفل ويتصدر غاز ثاني أكسيد الفحم (الكربون) الدور الرئيسي في تسخين الجو من بين غازات الدفيئة الأخرى مثل أوزون 03 طبقة الجو الأسفل ومركبات الفلوركلور كربون CFCS وأكاسيد الأوزون N2O والميثان وماء طبقة الجو المتوسطة Stratosphere، ولقد اختلف توزيع مساهمتها غازات الدفيئة في التسخين الجوي خلال السنوات العشر الأخيرة (1980 - 1990) عن توزيع مساهمتها خلال القرون الثلاثة الأخيرة (1765 - 1990) ويميز ذلك الاختلاف إلى مختلف أنشطة الإنسان المعاصر في الزراعة والصناعة والتجارة المحمولة براً وجواً وبحراً.

الأوراق في المناخ المتوسطي مثل الصنوبر الحلبي pinus heli و الصنوبر البروتي - cc drus brutia والأرز اللبناني cupressus semp والسنديان العادي quercus caniprines، أما السنديان العرزي q. cerris والسنديان البلوطي q. infectoria فهي أشجار متمسكة الأوراق تحتل طوابق رطبة وباردة في الغابة المتوسطة. وتشكل أشجار المخروطيات مثل الصنوبر pi-nus - sp والتوب picea sp واللاديكس Larix - sp والشوح Abies - sp وغابة التايغا Taiga ذات المناخ البارد جداً والشتاء الطويل. وتقع جنوب التوندرا Toundra التي تصادف في المناطق القطبية وتعرف بالنطاق النباتي الموجود فيما بعد الحد الطبيعي للأشجار إذ يتكون النبات الطبيعي من شجيرات قزمة Betula nana وبعض أنواع الفصيلة العجرومية Ericaceae مختلطة مع مسطحات مع الطوب الطحلبية في الجزء الجنوبي من التوندرا، أما في الجزء الشمالي فتظهر مسطحات طحلبية واشنية وتعدم الشجيرات.

مثلت توزيع المستعمرات النباتية مناخياً:

تعتبر المستعمرة النباتية مؤشراً مناخياً، وأن المناخ بحكم سلوك وشكل المستعمرة فالهطل يوفر الرطوبة في التربة والجو والحرارة تتدخل في فيزيولوجيا التمثيل الضوئي والتنفس والنمو والنتح وما شابه وكان الأمريكي هولدريدج L.R. Holdridge ينظر إلى المستعمرات النباتية بكافة أشكالها المتدهورة والمتطورة من خلال مثلث تساوت فيه الأضلاع.. حمل الضلع الأيسر تبخر - نتح الهطل السنوي . وأن قيم هذه النسبة تزداد من 0.25 إلى 16، وتمتد المناخات الصحراوية على طول هذا الضلع من المناطق الباردة القطبية Po- taine إلى المناطق الحارة المدارية Tropical وحمل الضلع الأيمن معدلات الهطل السنوية التي تزداد بالاتجاه من المناطق القطبية (125 مم) إلى المناطق المدارية (8000 مم) مروراً بالمناطق الباردة المعتدلة Tempenc froid (4000مم) ويقع على امتداد هذا الضلع الصحراء القطبية والتوندرا المطيرة، وكذلك مختلف أشكال الغابات المطيرة المعتدلة والمتوسطة والمدارية، ويضم هذا الضلع مجالات الحرارة الحيوية مقدرة بالدرجة مئوية أما الضلع القاعدة فيضم قيم التقاطع بين معدلات الهطل السنوية ونسبة تبخر - نتح الهطل السنوي، وتتدرج المستعمرات النباتية من المناخات الصحراوية إلى البوادي Steppe فالغابات الجافة والغابات نصف الرطبة والرطبة ثم الغابات المطيرة.

لقد أظهر هولدريدج عام 1967 العلاقة بين أشكال المستعمرات النباتية والمناخ. وأن التبدل المحتمل في بعض العناصر الرئيسية مثل الحرارة نتيجة لفعل غازات الدفيئة يصحبه تبدل واسع في مجالات تواجد المستعمرات النباتية بأشكالها



قصة حكيم وتلميذه النحيب

بعضهم بعضا سخريا ورحمة ربك خير مما يجمعون» فلما عرفت أن رحمة الله خير مما يجمعون، ما حسدت أحدا ولا تأسفت على ما فاتني أي لأنه ليس من رزقي، وما هو رزقي ما فاتني.

والسادسة: رأيت الناس يعاندون بعضهم بعضا في دار الدنيا، وربنا العظيم يقول في كتابه الكريم «إن الشيطان لكم عدو مبين» فاشتغلت بعداوة الشيطان عن عداوة غيره.

والسابعة: رأيت كدح الناس واجتهادهم في طلب الرزق، وخالفنا الكريم يقول: «وما خلقت الجن والإنس إلا ليعبدون ما أريد منهم من رزق وما أريد أن يطعمون إن الله هو الرزاق ذو القوة المتين» فعلمت أن وعده حق وقوله صدق فسكنت إلى قوله ووعدته، ورضيت بقوله واشتغلت بما له علي عما لي عنده.

والثامنة: رأيت قوما يتكلمون عن قوة أبدانهم وقوما عن كثرة أموالهم وقوما عن خلق مثلهم، وقد سمعت قوله سبحانه وتعالى: «ومن يتق الله يجعل له مخرجا ويرزقه من حيث لا يحتسب، ومن يتوكل على الله فهو حسبه إن الله بالغ أمره قد جعل لكل شيء قدرا» فاتكلت على الله، وزال اتكالي عن غيره. فقال الحكيم: أحسنت والله قولا وعملا.

سأل أحد الحكماء واحدا من تلامذته النجباء قائلا:

أي شيء تعلمت مني؟ قال: ثمانى مسائل: قال الحكيم: قصها علي لأعرفها. فقال: الأولى: رأيت محبوباً يفارق محبوبه عند الموت، فصرفت همي إلى من لا يفارقني وهو فعل الخير.

والثانية: رأيت قوما يفتخرون بالحسب، وآخرين بالمال والولد، بينما رأيت الفخر العظيم في قوله تعالى «إن أكرمكم عند الله أتقاكم فاجتهدت أن أكون عند الله كريما.

والثالثة: «وأما من خاف مقام ربه ونهى النفس عن الهوى، فإن الجنة هي المأوى» فاجتهدت في صرف الهوى عن نفسي حتى استقرت على طاعة الله.

والرابعة: رأيت كل من وجد شيئا يكرم عنده اجتهد في حفظه، وقد قرأت قول ربي عز وجل «من ذا الذي يقرض الله قرضا حسنا فيضاعفه له وله أجر كريم» فأحببت المضاعفة، ولم أر أحفظ مما يكون عنده فكلما وجدت شيئا يكرم عندي، وجهت به إليه ليكون ذخرا إلى وقت حاجتي.

الخامسة: رأيت حسد الناس بعضهم لبعض، وسمعت قوله تعالى: «نحن قسمنا بينهم معيشتهم في الحياة الدنيا ورفعنا بعضهم فوق بعض درجات ليتخذ

أولياء الله

سئل عيسى بن مريم (ع) عن أولياء الله، فقال: سقت زروعهم أعينهم حتى انبتوا، وأدركوا الحصاد يوم فقرهم.

سليمان والنملة

جلس نبي الله سليمان بن داود - عليهما السلام - يوما على ساحل البحر، فرأى نملة في قمها حبة حنطة، تذهب إلى البحر، فلما بلغته، خرجت من الماء سلحفاة، وفتحت فاهها، فدخلت فيه النملة، ودخلت السلحفاة البحر وغاصت فيه.. فتعجب سليمان من ذلك، وغرق في بحر التفكير، وبعد مدة خرجت السلحفاة من البحر، وفتحت فاهها، فخرجت النملة من فيها، ولم تكن الحنطة معها.

فطلبها سليمان وسألها عن ذلك، فقالت: يانبي الله إن في قعر هذا البحر حجرا مجوفا، وفيه دودة عمياء، خلقها الله تعالى فيه، وأمرني بإيصال رزقها، وأمر السلحفاة بأن تأخذني وتحملني في فيها إلى أن تبلغني إلى ثقب الحجر، فإذا بلغته، تفتح فاهها، فأخرج منه وأدخل الحجر حتى أوصل رزق الدودة العمياء إليها ثم أرجع، فأدخل في فيها - السلحفاة - فتوصلني إلى البر. فسألها سليمان (ع): هل سمعت عنها تسبيحا قط؟ قالت: نعم إنها تقول يا من لا ينساني في جوف هذه الصخرة، تحت هذه اللجة برزقك، لاتس عبادك المؤمنين برحمتك يا أرحم الراحمين.

الصمت

روي أن طائرا حسن الصورة والصوت كان يصفر في قفص رجل، حتى إذا جاء طائر آخر صاح فوق قفصه وذهب، وسكت الذي في القفص، فأتى الرجل به إلى النبي سليمان بن داود عليهما السلام وشكا إليه من سكوته وحكى له قصته.. فقال الطائر: يا نبي الله.. إن الطائر الذي صاح فوق قفصي قال لي أنت تصفر جزعا لغربتك وتحسرا على وطنك، وصاحبك يحبك لجمال صوتك فاسكتت، واصبر تظفر، فإن الصمت شعبة من الموت فسكت، وعددت نفسي من الموتى لأنجو.. فاشتراه النبي سليمان (ع) من الرجل وأعتقه

صوم ستة أشهر

سمع أحد الأعراب عالما يقول صوم عرفة يعدل صيام سنة، فصام الرجل إلى الظهر وفطر، وقال يكفيني ستة أشهر.

صلاة الحلوى

قيل لرجل إن التمر يسبح الله في البطن، فقال إذن الحلوى تصلي التراويح في البطن.

القراءة

قال رجل لرجل بحق القراءة التي بيني وبينك، فقال له يا هذا وأي قرابة بيني وبينك، قال أبوك خطب أُمِّي فلو أنه تزوجها كنت أخي من أُمِّي.

قالوا في فضيلة الصبر:

عن الشهوات، ومن أشفق من النار رجع عن المحرمات، ومن زهد في الدنيا هانت عليه المصيبات، ومن راقب الموت سارع إلى الخيرات.

❖ قال عيسى بن مريم عليه السلام - انكم لا تدركون ما تحبون إلا بصبركم على ما تكرهون.

- لو كان الصبر رجلا.. لكان كريما. ❖ قال الديلمي في الصبر: صبرت ولم أطلع هواي على صبري وأخفيت ما بي منك عن موضع الصبر

مخافة أن يشكو ضميري صابتي إلى دمعتي سرا فيجري ولا أدري

❖ قال الرسول الأعظم: الصبر كنز من كنوز الجنة.

من صبر على الفقر، وهو يقدر على الفنى، وصبر على البغضة، وهو يقدر على المحبة، وصبر على الذل، وهو يقدر على العز، آتاه الله ثواب خمسين صديقا ممن أصدق بي.

❖ قال علي بن أبي طالب عليه السلام.

إن الله جعل الإيمان على أربع دعائم: الصبر واليقين والعدل والجهد، فالصبر من ذلك على أربع شعب:

الشوق والاشفاق والزهد والترقب، فمن اشتاق إلى الجنة سلا

كثرة وكثرة وكثرة

قال ابن عباس:

إذا كثرت الطعام فحذروني

فإن القلب يفسده الطعام

إذا كثرت المنام فنبهوني

فإن العمر ينقصه المنام

إذا كثرت الكلام فسكتوني

فإن الدين يهدمه الكلام

إذا كثرت المشيب فحركوني

فإن الشيب يتبعه الحمام

وصف الراسخين

ما استوعبه المترفون، وأنسوا بما استوحش منه الجاهلون، وصحبوا الدنيا بأبدان أرواحها معلقة بالمحل الأعلى.

يصف الإمام علي عليه السلام الراسخين على الحق بقوله: هجم بهم العلم على حقيقة البصيرة، وياشروا روح اليقين، واستلانوا



معرض لتكنولوجيا البيئة في أرض المعارض



سنة ويقع عليها دور كبير تجاه النهوض بالوعي البيئي في المنطقة. ويرى أن التحدي الحقيقي للإنسان هو التنمية المستدامة التي تقرر مصير العالم والمستقبل، وأن هذا الأمر يحتاج إلى تشريعات محلية ودولية تقرر المفاهيم البيئية والتقنية والشروط والمواصفات لجميع أنواع الأنشطة الصناعية والعمرانية واحترام التشريعات وتطبيقها.

سيتم تحت رعاية النائب الأول لرئيس مجلس الوزراء وزير الخارجية ورئيس المجلس الأعلى للهيئة العامة للبيئة الشيخ صباح الأحمد الصباح افتتاح معرض تكنولوجيا البيئة الثاني خلال الفترة من 24 - 27 / 4 / 2000 على أرض المعارض الدولية في مشرف.

ويقام المعرض بمناسبة انعقاد الاجتماع الحادي عشر للمجلس الوزاري للمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية والذي يتكون من الوزراء المسؤولين عن شؤون البيئة في دول مجلس التعاون الخليجي والجمهورية الإسلامية الإيرانية. وسيشارك بالمعرض الكثير من الجهات والهيئات الكويتية من بينها الهيئة العامة للبيئة مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الهيئة العامة للصناعة، وزارة الأشغال العامة، وزارة الكهرباء والماء، معهد الكويت للأبحاث العلمية، الهيئة العامة لشؤون التعويضات، وزارة الإعلام، شركة صناعات الكيماويات البترولية، مؤسسة البترول الكويتية، الجمعية الكويتية لحماية البيئة إلى جانب الدول الأعضاء في المنظمة الإقليمية.

وتحدث الدكتور عبد الرحمن العوضي الأمين التنفيذي للمنظمة الإقليمية بهذه المناسبة أن تكون الكويت تعتبر من الدول السباقة في المنطقة لكل الجهود البيئية منذ نحو 30

حلقة نقاشية حول الآثار الصحية لاستخدام الهواتف النقالة

الهاتف النقال في تلك الأماكن. ومن جانبه تحدث مدير إدارة تخطيط وتطوير الأنظمة في شركة الاتصالات المتنقلة هيثم الخالد مذكرا حرص الشركة واهتمامها بكل ما يتعلق بوجود أي أضرار على المجتمع، وأنها تطبق جميع توصيات وزارة الصحة وأنها حاليا بصدد نقل أبراج الاتصالات من فوق المدارس إلى أماكن أخرى بالرغم من عدم ثبوت وجود أضرار ناتجة عنها.

البيئة بشكل عام وذكر أن الخطر ليس من الجهاز نفسه ولكن من محطات الإرسال حيث الهواتف النقالة لا تبث أكثر من 1 إلى 2 واط، وهي نسبة بث لا تشكل خطورة على مستخدم الجهاز لأن الخطر لا يأتي إلا إذ وصل البث إلى 10 واط. وذكر أن الهاتف النقال يؤثر على بعض الأجهزة الحساسة كالموجودة في غرف العناية المركزة، وأن وزارة الصحة أصدرت تعميما يمنع استخدام

وزارة الصحة. وقد أكد د. يوسف يعقوب باقر مدير إدارة الوقاية من الإشعاع في وزارة الصحة أنه لا توجد أي دراسات تشير إلى وجود خطورة للهواتف النقالة، وأضاف أن ما يثار حولها ينطبق على أجهزة عديدة منها التلفزيون والراديو والكمبيوتر إلى جانب أسلاك الضغط العالي. ونفى د. باقر أن تكون للهواتف النقالة أي أضرار على صحة المواطنين أو

نظمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة حلقة نقاشية حول الآثار الصحية لاستخدام الهواتف النقالة شارك فيها نائب رئيس الجمعية طلال العازمي ود. صالح المزيني أمين عام الجمعية، ومدير إدارة تخطيط وتطوير الأنظمة بشركة الاتصالات المتنقلة هيثم سليمان الخالد وممثلون عن الهيئة العامة للبيئة ومعهد الكويت للأبحاث العلمية ووزارة التربية وجامعة الكويت

دراسة علمية توصي بإيجاد لجنة للإشراف على محارق المستشفيات

في دراسة أعدها الطالب الكويتي مبارك العجمي لرسالة الماجستير في الإعلام البيئي في جامعة عين شمس المصرية عنوانها نفايات المستشفيات في دولة الكويت وسبل معالجتها بيئيا حيث أوصت الدراسة بفرز النفايات وتعليبها في المستشفيات وإيجاد لجان مختصة داخل كل مستشفى للإشراف على ذلك وتثقيف العاملين فيها وإطلاعهم على كل تقنية جديدة في هذا المجال، وتقليل إنتاج النفايات وإعادة استعمالها إن أمكن.

وقال العجمي إن وزارة الصحة صنفت النفايات إلى خمس فئات: الأولى نفايات جافة وهي اعتيادية، والثانية نفايات جافة ملوثة وهي ناتجة عن إجراءات التشخيص والعلاج والتطعيم، والثالثة نفايات رطبة كبقايا الأطعمة، والرابعة نفايات حادة كالإبر الطبية والسكاكين الجراحية، والخامسة نفايات خطيرة وهي ناتجة عن أقسام الطب النووي والعلاج الإشعاعي والكيميائي وأقسام الصيدلة.

وأضاف أن هذه النفايات الخمس تجمع في أكياس بحيث توضع كل فئة بلون مختلف ويتم معالجة كل نوع بطريقة مختلفة، وقال إن خطورة هذه النفايات تكمن في توافر عدة أمور منها وجود كمية كافية من الجراثيم وتوافر مدخل لهذه الجراثيم لجسم الإنسان كالإبر والشفرة وضعف مناعة جسم الإنسان إضافة إلى استدراج هذه النفايات للحشرات الضارة الناقلة للعدوى.

لجنة صحية للتخلص من نفايات المرافق الصحية

تم تشكيل لجنة لدراسة موضوع التخلص السليم من نفايات المرافق الصحية في البلاد برئاسة الوكيل المساعد لشؤون الرعاية الصحية الدكتور علي السيف وعضوية كل من الدكتور سداد صبري والدكتور راشد العويش ود. قيس الدويري ود. أحمد الشطي ود. هيفاء الموسى ود. طارق الدويسان ووائل العيسى. وتهدف اللجنة بدراسة الطرق السليمة للتخلص من نفايات المرافق الصحية بما يكفل حماية الصحة العامة والبيئة وذلك في ضوء الوسائل والأجهزة المتاحة عالميا ذات التقنيات والمواصفات الحديثة والتي تضمن التخلص السليم من تلك النفايات.

تخضير منطقة الروضة

في مبادرة تعد الأولى من نوعها تقوم بها إحدى الجمعيات التعاونية ووسط جو احتفالي بمشاركة رئيس وأعضاء مجلس إدارة جمعية الروضة وحولي التعاونية وعدد من طلبة مدارس المنطقة الذين شاركوا بانطلاق المرحلة الأولى من مشروع تخضير وتشجير المنطقة ومساجدها حيث تم غرس أول شجرة في شارع الروضة الرئيسي.

وقال رئيس مجلس إدارة الجمعية عصام الشايع إن المشروع يهدف إلى تخضير المساحات الجرداء لإضافة لمسة جمالية وزيادة الرقعة الخضراء.

تزكية د. المشعان رئيسا للجمعية الكويتية لحماية البيئة

عقدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة اجتماعها السنوي حيث ناقشت وأقرت تقرير مجلس الإدارة الـ 23 والبيانات المالية، كما ناقشت الميزانية التقديرية لعام 2000.

وقد تم اختيار أربعة أعضاء لمجلس الإدارة من بين 11 مرشحا حيث فاز كل من وليد يوسف الجارالله وعبدالعزیز العبيدي وطلال العازمي وبراك الهندال، كذلك تمت تزكية د. مشعل المشعان رئيسا لمجلس الإدارة، ومحمد الراشد نائبا للرئيس، وطلال العازمي أمينا عاما، ووليد الجارالله أمينا للصندوق، وصالح بوناشي عضوا، وعبدالعزیز العبيدي عضوا، وبراك الهندال عضوا.

مدير مركز نظم المعلومات بالهيئة العامة للبيئة

شاكر مدي

هواء أم الشيطان مثار جدل

اجرت الحوار: هدى منتصر



دافع مدير مركز نظم المعلومات بالهيئة العامة للبيئة شاكر محمد مدي عن اية اتهامات توجه ضد المركز بعدم توفير البيانات والمعلومات سواء للجهات الداخلية أو خارج الكويت.

وفرق في حديثه بين دور المركز الذي ينحصر في تجميع وتقديم المعلومات ودور إدارة العلاقات العامة بالهيئة في نشر النوعية البيئية وتبصير المواطنين حول أهم القضايا. كما أجاب «مدي» عن بعض التساؤلات حول أسباب عدم تقديم الخدمات المعلوماتية للعامة الذين يهمهم أيضا معرفة حجم المتغيرات البيئية التي تحدث وتتبع سلبا على صحة الإنسان... وهل هناك معوقات روتينية تحول دون أداء مركز المعلومات للخدمات المتوقعة منه؟ وما هي أهم القضايا البيئية التي يصرح المواطن العادي للحصول على معلومات عنها؟.. وإليك نص الحوار:

• ما هو الدور المنوط بالمركز القيام به لخدمة الوطن والمواطن؟
كما هو معروف فإن نظم المعلومات تختص بتكنولوجيا الكمبيوتر أو الحاسوب، ونظم المعلومات متوفرة في الكويت وفي كل الوزارات والمؤسسات، أما بالنسبة لنا فنحن نحاول تسخير هذه النظم - سواء كانت برامج أو أجهزة تقنية حديثة يدخل فيها الحاسوب الشخصي والألي والانترنت. لتصب جميعها في خدمة البيئة.. ومركز المعلومات له دور كبير في الحفاظ على البيئة وهو يتكون من

ثلاثة أقسام الأول هو قسم الدعم الفني ويختص بالبرمجيات وأنظمة «السوفت وير»، والثاني هو قسم التشغيل والخاص بالأنظمة المادية «الهاردوير» مثل الطابعات، الاسكنر، الاتصالات وأي شيء مصنوع. أما القسم الثالث والأخير فهو المكتبة التي تحتوي على معلومات وفيرة للغاية، أما عن دورنا وأهدافنا فأهمها توفير البيانات والمعلومات للجهات المختلفة سواء كانت إدارات الهيئة أو الجهات الخارجية، ف لدينا أجهزة وإدارات مهمتها رصد البيانات الخاصة بجودة الهواء وجودة المياه وجودة البحر، وهذه الإدارات تقوم بإرسال البيانات إلى المركز على شكل ديسكات ونحن نجمع البيانات وندخلها في مراحل كثيرة حتى نوفرها للجهة التي تطلبها. • وهل هناك فترة زمنية يتم تحديدها

لتجديد هذه المعلومات والبيانات؟

- بعض المعلومات تأتينا يوميا وأخرى تأتينا شهريا، ولو أرادت جهة ما سواء داخل الكويت أو خارجها - بعض البيانات الصادرة في فترة معينة فنحن نوفرها لها وترسل عن طريق إدارة العلاقات العامة، وهناك تقارير شهرية ترسل إلى جهات مختلفة ويصل عددها إلى سبعين جهة تقريبا، وتهتم بالملوثات البيئية في الماء والهواء والتربة وتقارير أخرى مفصلة للمحطات الثابتة لقياس جودة الهواء، وتحتوي التقارير على شروح وافية لكل ما يحدث.

• ولكن معروف أن مثل هذه التقارير كانت تصدر منذ الثمانينيات أيام كانت وزارة الصحة هي المسؤولة عن البيئة... فهل ادخلتم أي تطورات عليها مؤخرا؟

- بالطبع، فنحن نسعى لعمل اتصال إلكتروني ليتم توفير هذه البيانات إلكترونيا، ونتطلع خلال الشهور القليلة القادمة أن يصير هناك إتصال إلكتروني مع الجهات الخارجية سواء كان عن طريق التليفون أو غيره للاطلاع على هذه البيانات والأحداث، من ذلك أننا نسعى لتوفير البيانات على الانترنت. وهو موجود بالطبع في الهيئة. وهذا معناه أن جميع دول العالم وليس الكويت فقط تطلع على بياناتنا بيسر وسهولة. فذلك من ضمن أهدافنا المستقبلية القريبة.. وهناك أيضا نظام المعلومات الجغرافية التي تشمل وضع خريطة دولة الكويت على شاشة الكمبيوتر وهذه الخريطة تحمل بيانات عن الهواء أو المياه أو التربة وسوف تتوافر هذه الخرائط

● النفايات أهم مصادر التلوث البيئي في الكويت

● مهمتنا رصد الملوثات البيئية وتحذير المسؤولين

يخص البيئة؟

هذا دور إدارة العلاقات العامة بالهيئة فهي تستطيع الوصول للمواطن عن طريق برامج التوعية وغيرها، أما دورنا بمركز المعلومات فهو استغلال التقنيات الحديثة كالانترنت لتقديم مختلف البيانات.. وفي النهاية فإن أهداف الإدارتين واحد وهو خدمة المواطنين والمعنيين بالأمر، وهناك تكاتف وتعاون بيننا للوصول لهذا الهدف.

● بشكل عملي.. كيف تستطيع الهيئة العامة للبيئة جذب المواطن والمقيم على أرض الكويت لاستحضار المعلومات البيئية على الانترنت وتوعيته ببنيها؟..

نحن في المركز مسؤولون عن توفير البيانات التي تم رصدها مسبقا، وكثير من الباحثين والمثقفين والبيئيين يهتمون بها ويطلبون بعض التقارير التي يحرصون على الاطلاع عليها.. واعتقد أن رجل الشارع الحريص على متابعة كل ما يحدث داخل بيئته سيصل إلينا ويهتم بمعرفة آخر الأخبار خاصة وأننا فتحنا صفحة بالانترنت واسمها (W.W.W.E.P.A.O.R.G.K.W) والصفحة تقدم فكرة عن الهيئة ومدرائها ومعلومات بيئية كثيرة بالإضافة للمقالات الصحفية التي تعنى بالقضايا البيئية في الكويت، وبهذا نصل إلى العامة من الناس بقدر المستطاع.

● في رأيك ما أهم القضايا البيئية التي يسارع المواطن لمعرفتها والحصول على

خلال الأشهر القادمة، لكننا لا نستطيع اطلاع العامة من الناس عليها إلا بعد توافر نظام قاعدة البيانات البيئية، وبالفعل تم تركيب نظام ألي لإدارة القاعدة وبدأنا استخدامه منذ شهر يونيو الماضي، وحاليا نقوم بترتيب هذه البيانات وتجميعها ثم إصدار التقارير.

● اليس التعامل مع صور الأقمار الصناعية أفضل بكثير من العمل بتلك الخرائط؟..

لا شك في أن هذه هي الوسيلة الأكثر حداثة وتطورا ونحن نحاول الآن أن نحصل على صور الأقمار الصناعية وجار اتصالنا مع الجهات المسؤولة والمختصة وبالشركات ذات العلاقة بالأقمار الصناعية لإمدادنا بصور الأقمار الصناعية للكويت بأكملها كل فترة، وذلك للوقوف على التغيرات التي تحدث في كل وقت أو في وقت بعينه، وهذه تسمى عملية تتبع ومراقبة ورصد لأي ملوثات تحدث أو أي حدث بيئي هام يقع، وبالطبع فإن ذلك ينبئ الباحثين بأشياء كثيرة قد تقع وتؤدي إلى تخريب البيئة، وعليها يتحرك المسؤولون لاتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب.

● إذن عملكم يحتاج إلى ديناميكية وسرعة في الأداء... فهل تواجهكم أية معوقات روتينية تحول دون ادانكم لهذا الدور؟..

لا أبدا... ومؤخرا اتخذ المجلس الأعلى للبيئة قرارا بأن يتبع مركز نظم المعلومات المدير العام مباشرة بدلا من نائب المدير، وهذا معناه أن اتصالاتنا تكون مباشرة مع المدير لتذليل أية عقبات وعراقيل قد تواجهنا.

● نلاحظ أن أهداف المركز محصورة في تقديم خدماته للجهات الرسمية فقط، فلماذا لا توفرونها للعامة الذين يهمهم أيضا أي متغيرات بيئية قد تحدث؟

لقد وضعنا خطة واستراتيجية خاصة سخرنا خلالها الامكانيات الفنية لتوفير البيانات البيئية على الانترنت، وذلك حسب توجيهات المدير العام للهيئة د. محمد الصرعاوي.

● لكن ليس كل مواطن في الكويت لديه خدمة الانترنت؟

صحيح، ولكننا الوسيلة الوحيدة لدينا الآن، فنحن نعمل على تسخير التكنولوجيا لخدمة أهدافنا.

● وماذا عن البرامج البيئية التوعوية التي ينبغي عليكم تقديمها لتبصير المواطن بكل ما

معلومات عنها؟

أكثر الطلبات تتركز على تقارير رصد الهواء وجودته خاصة في منطقة أم الهيمان فقد كانت هذه المنطقة ومازالت مثار حديث وللعلم فإن كل البيانات عن جودة الهواء مرصودة لدينا منذ عام 1984 وحتى الآن ويتم رصد جودة الهواء كل خمس دقائق ولمدة 24 ساعة في اليوم، ونحن فقط في الخليج نعنى بمثل هذه البيانات وهناك شركات خاصة تطلب تقارير عن منطقة بعينها تود إنشاء مشروع ما عليها. وجاء هذا نتيجة لقانون صدر من الهيئة العامة للبيئة وينص على وجوب قيام أي جهة بمراجعة الهيئة لعمل دراسة بيئية وإظهار المردود البيئي قبل البدء في عمل أي مشروع سواء صناعي أو تجاري أو سكني، ونحن بذلك نتأكد من أن هذا البناء لن يؤدي إلى إحداث أي تخريب للبيئة أو إضرار بصحة الإنسان.

● قامت الدولة.. بمجهودات ضخمة لإزالة آثار الدمار البيئي الذي خلفه الغزو العراقي للكويت... فماذا عن أهم الآثار المتبقية ومازلنا نعاني منها؟..

مازالت هناك قضية البرك النفطية فهي كثيرة والتخلص منها مكلف ولكن لدينا الدراسات الخاصة بكيفية الانتهاء منها.

● وماذا عن القضايا الأخرى؟

هناك نفايات القرين واعتقد أن د. محمد الصرعاوي صرح أكثر من مرة في وسائل الإعلام المختلفة بأن الهيئة انتهت من بعض المراحل الهامة مثل التخلص من الأنقاض السطحية، وهناك مراحل أخرى مثل التشجير ثم استثمار المنطقة بواسطة القطاع الخاص، وهذا هام في رأيي حيث تعتبر مشكلة النفايات من أبرز المشاكل البيئية في الكويت ومصدرا رئيسيا من مصادر التلوث البيئي الذي يشهده العصر.



سواحل دولة قطر ونبات القرم

في دولة قطر مثل البدر كما تتواجد الزوبلا نكتونات بكثرة حول بيئة القرم مما يكون مصدرا أساسيا ومهما للأسماك الصغيرة التي تعيش حوله مثل سمك العفطي كما أن تساقط بعض الأوراق والجزاء النباتية الأخرى تقوم البكتريا على تحليلها إلى مركبات عضوية أولية تستفيد منها الكائنات البحرية في نظامها الغذائي وبذلك تعتبر بيئة نبات القرم موطنًا مناسبًا للتنوع الكبير للكائنات البحرية مثل الأسماك والروبيان والقشريات والطحالب والفطريات والديدان والحشرات لما لهذا النظام البيئي المتميز من تشجيع لتلك الكائنات البحرية على الاستيطان بها وحضانة صغارها وسهولة اختفائها من الأعداء وتوفير الغذاء. كما تستخدم الطيور البرية الأغصان والأفرع الخضراء من الشجرة كعش لوضع البيض والتكاثر.

وتستخدم سيقانه الضخمة القوية للبناء أو كوقود للمطبخ والتدفئة والعديد من الصناعات الخشبية مثل صناعة السفن والقوارب الشراعية لما يتميز به من المتانة والقوة وتحمل الملوحة ويجعل السفن تتمر أطول. كما تستخدم أوراقه وسيقانه الطرية كعلف للحيوانات الأليفة مثل الجمال والأغنام والماعز والحيوانات البرية كالغزال وغيره. وفي بعض الدول يستخدم القرم لتربية النحل الذي يجمع رحيق أزهاره وينتج عسلا ذا نكهة مميزة كما يستخدم لصناعة الصابون والورق.

اهتمام دولة قطر بنبات القرم

نظرا لما تشكله هذه النباتات من أهمية كبيرة في النظام البيئي فقد اهتمت دولة قطر بحماية مواقع موطن نبات القرم الطبيعي فيها ورفع الضرر عنها والواقعة على خليج الخور والخيرة وقد كان لإدارة

نبات القرم. أو الشوره كما يطلق عليه البعض في دولة قطر. هو عبارة عن مجموعة نباتات المستنقعات البحرية (MANGROVES) التي تعيش في البيئات الساحلية التي لا تتعرض للأمواج وتكون في منطقة المد والجزر. حيث ينمو النبات في بيئات ذات تربة رملية أو طينية عديمة التهوية ولذلك يعطي النبات جذورا هوائية فوق سطح الماء والطين.



● المراحل الأولى من نمو نبات القرم من البذرة إلى الشتلة

وتعمل هذه الجذور على تبادل الغازات بين النبات والهواء الخارجي. ونبات القرم القدرة الهائلة على إفراس الملح الزائد عن حاجته عن طريق بعض الغدد الملحية المنتشرة بكثرة على سطح أوراق ذلك النبات. ويعتبر القرم النوع الوحيد في الفلورا القطرية الذي يستطيع البقاء في هذه البيئة المالحة ذات التربة

الطينية فقيرة التهوية. والمشبعة بالماء المالح. وينمو نبات القرم في المناطق الاستوائية والمدارية مثل الهند وباكستان. وبنغلادش والفلبين واليابان واندونيسيا وماليزيا.. ومعظم دول الخليج العربي. وكثير من القطريين يعرفون أخشاب الدنشل وهي سيقان نباتات من هذه المجموعة وتنمو في جنوب شرق آسيا.

نبات القرم.. هو عبارة عن شجرة دائمة الخضرة... أوراقها بيضيه رمحية. متبادلة... ويصل طولها في مياه الخليج إلى ستة أمتار واسم الجنس اللاتيني لهذا النبات (AVICENNA) ... ويتبع فصيلة (AVICENNIACEAE) وقد اعطى هذا الاسم نسبة للعالم المسلم ابن سينا.

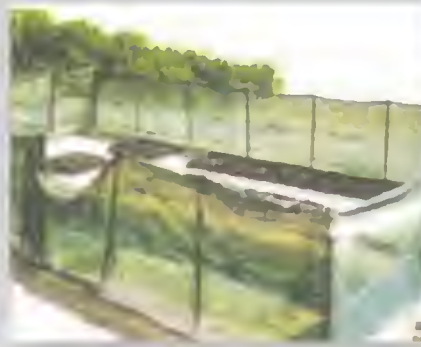
وتنتشر في العالم ما بين خطي 32 شمالا و 38 جنوبا من خط الاستواء وبذلك تعتبر نباتات مدارية وشبه مدارية دائمة الخضرة.

أهمية نبات القرم

لنبات القرم أهمية كبرى فهو يعمل على تثبيت التربة والحفاظ على الشواطئ من التآكل ويعمل على تحسين ظروف تنمية الثروة السمكية حيث تعتبر بيئة نبات القرم محضنا لتكاثر كثير من أنواع الأسماك وبعض هذه الأسماك ذو أهمية اقتصادية



▲ رعاية المنطقة من رعي الجمال ومخلفات النبات ويظهر في الصورة أحد المشاتل البرية في دولة قطر.



▲ المحافظة على الشتلات بعد زراعتها ويظهر في الصورة أحد المشاتل البحرية في دولة قطر.



▲ تتم زراعة البذور بحيث يكون ثلث البذرة فوق سطح التربة.



▲ أحد المواقع المزروعة حديثا في سواحل دولة قطر.



▲ يبلغ طول الشتلات من ٥٥-٦٠ سم ويتم ترك مسافات ما بين الشتلات.



▲ تتم عملية نقل الشتلات من المشتل إلى مواقع الزراعة على سواحل دولة قطر بواسطة سيارات خاصة في موسمي الربيع والخريف.

السواحل القطرية، خاصة الشرقية والشمالية منها حيث إن الملوحة أقل منها من السواحل الغربية التي تصل في منطقة أبو سمرا إلى (5,5%). ويراعى زراعة البذرة داخل الخلجان بعيدة عن حركة الأمواج للحد من نسبة انجراف البذور إلى البحر ويوصى بأن يكون ثلث البذرة فوق سطح التربة حتى لا نخثق. ومع أن طريقة زراعة القرم بواسطة البذور مباشرة على السواحل سهلة وسريعة جدا إلا أن نسبة نجاح الزراعة بهذه الطريقة ضعيفة للأسباب التالية:

- ١ - جزء من البذور تتجرف إلى أعماق البحر مع حركة المد والجزر وكذلك حركة الأمواج قبل أن تثبت.
- ٢ - جزء من البذور التي أنبتت وكونت المبادرات تتجرف مع حركة المد والجزر والأمواج.

حتى إذا ما وجدت الظروف المواتية من بيئة رملية أو طينية عديمة التهوية وفي منطقة المد والجزر والتي لا تتعرض للأمواج تثبت البادرة وتواصل دورة حياتها ولكن معظم البادرات تموت قبل أن تصل إلى البيئة الصالحة. وبما أن كثيرا من النباتات تموت قبل أن تجد البيئة الصالحة للزراعة وبذلك لا تستطيع أن تكمل دورة حياة. جاء تدخل المختصين في دولة قطر الايجابي بهدف الاكثار من نبات القرم والمحافظة عليه إما بواسطة زراعة البذور مباشرة على السواحل، أو زراعة البذور في المشاتل ثم نقل الشتلات إلى السواحل وزراعتها كالتالي:

١. زراعة بذور القرم:

يتم زراعة بذور القرم مباشرة على

التممية الزراعية في وزارة الشؤون البلدية والزراعة في قطر دور واضح في نشر الوعي وتوضيح أهمية ذلك النبات والدعوة للمحافظة عليه وتكليف قسم التشجير والمراعي باستزراعهم والاشراف عليه والمحافظة على المناطق المزروعة قديما منذ عام 1981 إلى عام 1988 والتي تبلغ خمسة مواقع تقريبا على شواطئ دولة قطر واهتمام دولة قطر بهذا النبات كان واضحا حيث بلغت مواقع الاستزراع الحديثة ثلاثة عشر موقعا حتى عام 1997 على طول سواحل دولة قطر.

تكاثر واستزراع نبات القرم

يتكاثر نبات القرم طبيعيا وبظاهرة التوالد وحيث إن البذور تثبت وهي محمولة على النبات الأم وتسقط البادرة في الماء.



للإسراع في الإنبات والنمو (WOOD ACE) وهو سماد بطيء التحلل ويوفر النيتروجين والعناصر الأخرى للنبات لمدة قد تصل إلى أكثر من سنتين.

ويحتوى هذا السماد على عناصر تغذية النبات بالنسب التالية: (N:P:K=23:2:0) بعد ذلك يتم زراعة كل بذرتين في كيس واحد على أن يكون ثلث البذرة فوق سطح التربة. ويتم ترقيع الأكياس التي لم تنبت فيها البذرة ببذور جديدة وسليمة خلال الزيارة الدورية للمشتل.

5 - نقل وزراعة الشتلات: عندما يصل طول الشتلات من 55 . 60سم يتم نقلها بواسطة السيارات من المشاتل إلى المناطق المحددة للزراعة وذلك خلال موسم الربيع والخريف مع التأكد من إزالة الكيس البلاستيكي من الشتلة قبل زراعتها.

6 . المحافظة على الشتلات بعد زراعتها: لا تحتاج الشتلات إلى سقاية أو تسميد مع مراعاة حماية المنطقة المزروعة من رعي الجمال ومخلفات البناء.

كيفية إنشاء مشاتل نبات القرم

أ . المشتل البحري:

تتميز الشتلات المنتجة بالمشتل البحري بأنها أكثر تحملاً للظروف الطبيعية من الشتلات المنتجة بالمشتل البري.

مواصفات وخطوات إنتاج الأشتال:

1 . أن يكون المشتل في منطقة تشبه فيها منطقة الخور وتكون منطقة مد وجزر بحيث تغطي بالمياه كاملة وقت المد .

2 . يجب حفر قاعدة المشتل قليلاً حتى يحفظ ماء البحر. وقت الجزر .

والأفضل جمع وزراعة البذور التي يزيد وزنها عن الجرامين حجمها 5 . 3سم 4×3 سم (تقريباً).

2 . حفظ البذور: يمكن حفظ البذور لمدة اسبوعين في أكياس من الخيش تحت ظل الأشجار أو غرفة مكيفة لحين زراعتها .

3 . معاملة البذور: قبل زراعة البذور يجب معاملتها بماء ملحي بتركيز 2% لمدة 24 . 12 ساعة والتأكد من تنظيفها وإزالة الفلاف الذي يحيط بالبذرة بواسطة اليد وذلك لسرعة الإنبات.

4 . زراعة البذور: يتم تعبئة أكياس الزراعة بالرمل المنقول من شواطئ قطر، ثم يضاف إليه السماد الموصى به وذلك

3 . البذور التي أنبتت وكونت شتلات صغيرة جزء منها يموت بفعل الطحالب حيث إن الشتلات تنفطى بالكامل في بعض المواقع بالطحالب مما يؤدي إلى موتها قبل أن تثبت بالتربة.

ب . طريقة زراعة شتلات نبات القرم:

1 . جمع البذور: يمكن الحصول على بذور جيدة ابتداء من بداية شهر سبتمبر وحتى منتصف شهر أكتوبر من كل عام وذلك من مواقع أشجار القرم المكتملة النمو مثل الخور والذخيرة وأم الحول.



▲ غابة أم الحول في دولة قطر بعد الزراعة

▲ منطقة أم الحول في دولة قطر بعد الزراعة



▲ نتيجة الري الجائر على نباتات القرم والذي يؤثر سلباً على النباتات.

▲ تعتبر نباتات القرم غذاء للحيوان مثل الجمال والبقر والغزلان وغيرها.



▲ تجمع البذور من الأشجار مباشرة وتحفظ في أكياس من الخيش تحت ظل الأشجار لمدة اسبوعين لحين زراعتها.



▲ تتم معالجة البذور ويظهر في أعلى الصورة البذور بعد المعالجة في أسفل الصورة البذور قبل المعالجة.

3. ترتيب أكياس الزراعة بجانب بعضها البعض في القاعدة.
4. وضع شبك بلاستيكي حول القاعدة للتقليل من حركة الرياح والأمواج والتيارات البحرية.
5. زراعة بذرتان في كل كيس وإعادة زراعة الكيس في حالة عدم إنباتها في المرة الأولى.
6. في حالة وجود جمال بالمنطقة، يجب وضع أسلاك شائكة حول المشتل لحمايته من الجمال.

ب. المشتل البري:



▲ تعبأ أكياس الزراعة بالرمل المنقول من شواطئ دولة قطر ومعالج بالسماد المناسب وزراعة بذرتين في كيس واحد.



▲ يقوم العاملون على تنظيف البذور بعد تجميعها يدويا بإزالة الغلاف الذي يحيط بالبذرة لسهولة الانبات.

- تنمو الشتلات في المشتل البري بصورة أسرع منها من المشتل البحري وذلك لعدم وجود تيارات بحرية ورياح شديدة وملوحة زائدة.

خطوات إنتاج الأشتال:

1. يختار الموقع تحت ظلال الأشجار ثم تتم تسوية الأرض وتكوين قاعدة المشتل.
2. وضع طابوق حول القاعدة وتكون مساحة القاعدة 8 م × 1 م.
3. تغطى القاعدة بقطعة من

البلاستيك السميك حتى يمنع تسرب الماء.

4. توضع أكياس الزراعة وترتب في المشتل.

5. تملأ قاعدة المشتل بالماء المعالج أو ماء الآبلر (قليل الملوحة).

6. تزرع بذرتان في كل كيس للتأكد من الإنبات بصورة.

7. يحافظ على مستوى الماء في القاعدة باستمرار.

المؤثرات السلبية على سلامة وتطور زراعة نبات القرم:

يجب حماية مناطق زراعة القرم وعدم

نبات القرم.

3. الطحالب: عندما تغطي الأشجار والشتلات الصغيرة بواسطة الطحالب فإن هذا يؤدي إلى ميلان الشجرة على الأرض مما يؤدي إلى تمزق أوراق الشجرة بفعل حركة المياه، وفي كثير من الأحيان تموت الشجرة. الطحالب الخضراء توجد من الشتاء وحتى بداية الربيع، أما الطحالب البنية فتجدها من أواخر الربيع وحتى بداية الصيف. عندما تكبر الشتلات فإن الطحالب لا تشكل خطورة على النبات.

4. الزيت: تم مشاهدة بعض بقع الزيت السوداء على سيقان نبات القرم في بعض المواقع وذلك خلال حرب الخليج.

السماح للجمال والأبقار بالرعي في المناطق المزروعة وذلك لأن نمو القرم يعتبر بطيئا في دولة قطر ويمزى ذلك للملوحة الزائدة ومحدودية المناطق المزروعة.

1. مخلفات البناء: رمي مخلفات البناء وردم السواحل يؤثران على المناطق الصالحة لزراعة نبات القرم مما يحجز الأكسجين عن جذورها وبالتالي تتلف.

2. الجمال: يؤدي رعي الجمال الجائر إلى القضاء على القمم النامية وأوراق القرم بالإضافة إلى ما تسببه الجمال بوزنها من كسر فروع وأغصان وجذور النباتات. ورعي الجمال هو العامل الرئيسي في تدمير مناطق زراعة

sure that glare is minimized. Most all glare comes from poor fixture or poor installations. There is no need for any of it.

5- Use the right amount of light for the task, not overkill. More light is not the approach to use.

When not blinded by glare, the eye is a marvelous instrument and can see very well at what seems to be quite low lighting levels. In addition, going from over lit areas to darker areas means that we don't see as well (transient adaptation), and the opposite holds as well.

6- Use energy efficient light sources. Light sources vary greatly in their efficiency. Consider especially the use of low pressure sodium lamps; they are the most efficient of all, and they are also strongly preferred by astronomers as the light out-put by LPS is essentially all one color and can be filtered out quite well. LPS is excellent for street lighting, parking lots, security lighting, and other applications where color rendering is not critical.

Careful lighting design can be done using LPS for essentially any application.

7- Shield the light, so it goes down, not up or side away.

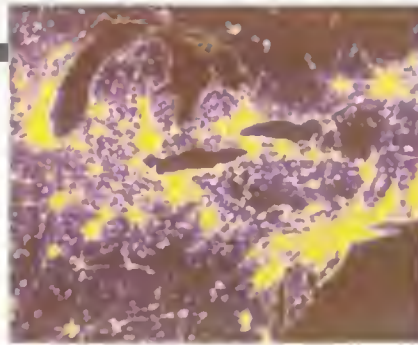
8- Be aware of quality of lighting Educate others.

VII-So what's the problem?

The main problem is that there is still a vast lack of awareness of the issues, the problem, and the common sense solutions. education is the main thrust of most current activities. the second large problem is apathy, even with awareness, action is needed. some consider it too big an issue to be involved with, other feel that it is not important enough. Neither is a good enough reason for apathy.

VII-Conclusion:

Dark skies are compatible with quality lighting they require such lighting



they require such lighting is fact. Poor lighting has many adverse effects, including glare, clutter, light trespass, energy waste, and light pollution.

Dark skies are compatible with a safe, secure, and functional nighttime environment. As with astronomers, the public needs and deserves a quality nighttime environment. Glare, clutter, light trespass, energy waste, and light pollution are a major threat to that environment.

With good lighting, we all win. We help preserve the dark skies, we see better (and are safer and more secure.) We have a more pleasant and comfortable nighttime environment, and we save a great deal of energy and money doing so, neither astronomers nor the public, anywhere, need any of the adverse environmental effects of poor lighting.



Pictures of Light Pollution and its Effects on Our Lives

Figure 1-A infrared radio picture taken from the Issamov Observatory, Mexico, in spring, 1993.

Figure 2-an artist's rendition of what we might be able to see, if there was zero percent light pollution.

Figure 3-A false color image of the eastern seaboard. The yellow represents high light pollution areas.

Figure 4-A photo from Boston, where light pollution was a problem.

Figure 5- The same Boston street after anti-light pollution laws have been put into effect.



Light Pollution

A problem for all of us

Prepared by: Eng. Sameera AL-Kandari
Environment Public Authority (E.P.A.) KUWAIT.
Light Pollution - A Problem for All of Us

I - Introduction:

Have you had a problem with Light Pollution? Of course. Whether you are A professional astron-omer or an amateur astronomer or a member of the general public, you have undoubtedly been bothered by this scourge.

For most people on earth, the dark skies our an-cestors had have disappeared. The problem is ur-ban sky glow, due mostly to too much bad lighting. Which leads to light pollution.

II- What is light pollution?

* Definition:

LIGHT POLLUTION IS THE SKY GLOW PRO-DUCED BY THE SCATTERING OF AR-TIFICIAL LIGHT IN THE GASES AND PARTICLES OF THE AIR CAUSED BY THE POOR QUALITY OF OUT-DOOR LIGHTING. THESE POOR FIXTURES SEND PART OF THE LIGHT UP TO THE SKY INSTEAD OF PRO-JECTING IN DOWN. THIS ALSO RESULTS IN LIGHT TRESPASS. GLARE AND EN-ERGY WASTE.

III- Why night lighting?

To see at night, for security, safety, utility, and for an attractive nighttime environment around us.

But not all lighting is good lighting.

IV- What are the adverse impact of



poor night-time lighting?

1- Urban sky glow (the brightening skies over our heads), destroying our view of the universe.

We don't live up there in the sky; we don't need all that light up there.

2- Glare. Glare never helps visibility, but it is far too common in all of our cities. We should strive for a glare free environment.

3- Light trespass. Many present lighting in-stallations bother us as much or more than they help. The wasted light shines into our yards, our windows, even our telescope buildings. As with noise pollution, we don't need any of this bad light.

4- Atrashy looking, confusing night-time environ- ment. We should, all of us, be striving for a good looking nighttime environment, just as we should be doing in the daytime. Such

poor environments are part of the stress of today's life. We should help with the problem, not compound it. Remember, the night is part of the environment too.

5- Energy waste. We waste an astronomical amount of energy and money by all this lighting, shining it where it is not needed or wanted (including up into the sky) and by using energy inefficient light sources and lighting designs. Better to use shch money for improving our world, not mucking it up. We all suffer from these problems. But we need not.

V- What to do?

Here are some specific suggestions

1- Educate people about what can be done. Most people haven't a clue about lighting what is available, what costs are, or anything.

2- Educate about energy waste.

3- Educate about the adverse effects of poor lighting: glare, clutter, light trespass, sky glow, energy waste. Show what quality lighting can do. Set a good example.

4- Learn about quality lighting Educate others.

5- Talk to people, individually and in groups; city officials, the media, utility staff, lighting designers, and the public.

6- Develop networks:

Helpers

Awareness

Solutions

VI-Solutions:

1- Use good lighting. Such quality designs are really all just common sense approaches to lighting Lets not tolerate all the bad lighting; lets get rid of it.

2- Shine the light down, where it is needed. Control the light output to locations where it is needed; don't waste it. Use quality lighting fixtures.

3- Use time controls (or dimmers or other control) to insure that light is there when needed, and not there when it is not .

4- Design and install lighting to in-



نتواصل معكم عبر هذا الباب في الحديث عن مواقع الإنترنت المتميزة والتي تساهم في إثراء المعلومات العلمية والبيئية لدى مستخدمي شبكة الإنترنت. وفي هذه المرة نقدم لكم موقعا متميزا للغاية وهو في رأيي الشخصي أفضل المواقع الموجودة في شبكة الإنترنت على الإطلاق.. وهذا الموقع يحمل اسم:

لاشك في أن الإنسان قد عجز تماما - على الرغم من الثورة التكنولوجية والصناعية الهائلة التي نشهدها - عن التصدي لقوى الطبيعة من زلازل وأعاصير وفيضانات ومجاعات... الخ.. وخير دليل على ذلك هو ما تسببه تلك الكوارث الطبيعية من خسائر بشرية ومادية هائلة دون أن نستطيع مقاومتها. والموقع الذي نقدمه في هذا العدد يختص بذكر تلك الكوارث، وهو من المواقع التي تستقطب اهتمام الملايين من مستخدمي شبكة الإنترنت، ويعتبر مرجعا علميا مهما - ومحل ثقة الباحثين - للكوارث الطبيعية من خسائر بشرية ومادية هائلة. دون أن نستطيع مقاومتها. والموقع الذي نقدمه في هذا العدد يختص بذكر تلك الكوارث، وهو من المواقع التي تستقطب اهتمام الملايين من مستخدمي شبكة الإنترنت.

ويعتبر مرجعا علميا مهما - ومحل ثقة الباحثين - للكوارث الطبيعية، ولعل أهم ما يميزه هو التغطية الشاملة. والتي سيلاحظها مستخدمو شبكة الإنترنت - لجميع الكوارث الطبيعية التي تصيب بلدان العالم أولا بأول وبلا استثناء، حيث توجد خريطة كبيرة لدول العالم يستطيع مستخدم الشبكة من خلالها أن يختار الدولة التي يريد معرفة أنواع الكوارث الطبيعية التي تصيبها ليحصل على معلومات كاملة عن نوعية الكارثة التي أصابت البلد، وتقدير كامل عن خسائر الأرواح والخسائر المادية.

كما توجد في الموقع مكتبة متكاملة يستطيع الزائر من خلالها البحث عن كل ما يريده من معلومات عن جميع الكوارث الطبيعية التي

أصابت دول العالم في الماضي، وهي تعتبر مرجعا ممتازا بالفعل، وإذا لم تجد المعلومات التي تريدها أو كنت تريد الحصول على أي معلومات إضافية لم تجدها في هذا الباب فكل ما عليك هو الدخول إلى باب (LINKS) الذي يرشدك إلى مواقع أخرى في شبكة الإنترنت، والتي قد تجد فيها ما تبتغيه من معلومات إضافية. وهناك باب آخر يختص بتقديم المساعدات المادية لضحايا الكوارث، وتستطيع التبرع بأي مبلغ مادي - إن أردت - من خلال بطاقة الائتمان، وذلك بطريقة سرية تضمن لك

عدم وصول رقم بطاقة الائتمان لأي غائب.. كما ذكرنا في البداية يتم تحديث هذا الموقع بصورة دائمة ومستمرة حتى يطلع مستخدم الشبكة على جميع الكوارث الطبيعية التي تصيب العالم من وقت لآخر.

بقي أن نذكر أن اسم الموقع هو: Disaster Relief، وعنوانه على شبكة الإنترنت هو: WWW.disasterrelief.org



تصوير: خالد المصري

